Transport Canada Transports Canada

TP 8294

Marine Casualty Investigations

Enquêtes sur les accidents maritimes

This publication is also available in English

NAVIRES DE COMMERCE

Résumés des Rapports d'investigation
sur les sinistres maritimes

Publication N° 11 Septembre 1990

Résumés des accidents et sinistres maritimes de navires de commerce

Ce recueil, publié trois fois par année, donne un abrégé des rapports d'investigation sur les accidents/sinistres maritimes concernant les navires de commerce et autres bâtiments, les bateaux de pêche exceptés, qui furent l'objet d'une enquête par la division des Enquêtes sur les accidents maritimes de Transports Canada. Une autre publication traitera des bateaux de pêche.

Nota :

1. Un glossaire des termes et des abréviations employés se trouve à la fin de cette publication.

2. À moins d'indication contraire, l'heure mentionnée dans cette publication est l'heure locale.

3. À moins d'indication contraire, tous les Règlements mentionnés dans cette publication ont été élaborés en vertu de la Loi sur la marine marchande du Canada.

4. A moins d'indication contraire, tous les navires mentionnés dans la présente publication sont canadiens.

Les rapports complets des résumés ci-inclus pourront être obtenus en vous adressant au :

Directeur
Enquêtes sur les accidents maritimes
Transports Canada
Suite 800
110, rue O'Connor
Ottawa (Ontario)
K1A 0N5

Les lecteurs doivent se rappeler que cette publication et les rapports d'investigation distribués par la division des Enquêtes sur les accidents maritimes sont publiés à des fins de prévention des accidents seulement et ne portent que sur les circonstances entourant le cas à l'étude.

Leur contenu peut être insuffisant et trompeur s'il est utilisé à d'autres fins et ne peut servir de preuve dans quelle que procédure que ce soit, au civil ou au criminel, même si celle-ci découle d'un accident décrit dans la présente publication. Les déclarations, les opinions et les constatations dans les rapports et les résumés appartiennent uniquement à la division des Enquêtes sur les accidents maritimes et ne constituent pas une acceptation de la part de Sa Majesté le chef du Canada ou en son nom.

TABLE DES MATIÈRES

			Page
1.	"SURVIVOR"	Mort de l'opérateur	1
2.	"CARIBOU"	Mort d'un membre d'équipage	5
3.	"BERING STRAITS"	Mort d'un membre d'équipage	9
4.	"BOWEN QUEEN"	Blessures à un membre d'équipage	13
5.	"SEASPAN RIVAL"	Heurté par un chaland et coulé	17
6.	"SAN JUAN B.C."	Chavirement et naufrage	21
7.	"CINERARIA"/ "ZIEMIA OPOLSKA"	Abordage	27
8.	"CLARKSON CARRIER"/ "HAPPY HOOKER"	Abordage	31
9.	"QUEEN OF ALBERNI"	Heurt du quai	35
10.	"BLACK BAY"	Échouement	39
11.	"GRENA"	Échouement	43
12.	"LA RELÈVE II"	Échouement	47
Glossaire			50

"SURVIVOR"

Two views of the vessel.

Vues du bateau.

"SURVIVOR"

Mort de l'opérateur, île Galiano (C.-B.), le 16 janvier 1990

Résumé

Le "SURVIVOR" est un bateau de 9 tjb à coque renforcée de matière plastique qui sert à la récupération des billots. Son équipage se compose de deux membres, soit le propriétaire/opérateur et un matelot. La cabine/timonerie se situe à l'avant tandis que l'aire de travail se trouve à l'arrière.

Le 15 janvier 1990, le "SURVIVOR" appareille de Whaler Bay sur l'île Galiano afin de ratisser les plages de la rive Nord de l'île pour trouver des billots. Après en avoir récupéré plusieurs, le bateau entre dans Cook Cove vers 09h30. Le bateau se trouvant près du rivage, le matelot regagne la rive à pied afin de passer une chaîne autour d'un billot de taille importante. Une fois le matelot revenu à bord, l'opérateur met la machine en marche arrière pour raidir la chaîne. Au moment où la traction est appliquée sur le câble, le bateau embarde et s'échoue avant de pouvoir réduire la puissance de son moteur. La quille s'engage dans une crevasse et on ne peut gagner les eaux plus profondes. Des tentatives pour dégager le bateau à l'aide d'une gaffe sont vaines; avec la marée descendante, le bateau s'échoue. Deux amarres sont placées à terre et l'équipage attend la prochaine marée montante prévue pour 20h23.

Il y a à bord plusieurs bouteilles d'alcool et les deux membres d'équipage commencent à les consommer après que le matelot soit revenu d'à terre pour aller chercher de l'eau fraîche en utilisant le canot de sauvetage de 12 pieds. L'équipage n'a pu dégager le bateau à marée haute puisqu'elle était plus basse de plus d'un mètre qu'au moment de l'échouement. Entre temps, les conditions météorologiques, que l'on décrit comme étant des vents légers, une mer ridée et une bonne visibilité au moment de l'échouement, se détériorent au cours de la nuit. Le bateau commence à battre fortement contre les rochers; la coque commence à faire eau et le moteur cale.

Le matelot quitte le navire vers 05h00 le lendemain matin afin de se rendre jusqu'à une résidence à proximité pour demander de l'aide mais il remonte à bord du "SURVIVOR" après qu'une tentative d'utiliser un bateau de pêche pour rejoindre le "SURVIVOR" se soit révélé vaine. On ne retrouve pas l'opérateur et le matelot ne peut remonter à bord à cause des conditions météorologiques.

Les recherches menées par les résidents accompagnés du service des incendies ont obtenu l'aide de navires de la Garde côtière canadienne et d'un hélicoptère après que le CCS ait capté une conversation au radiotéléphone concernant le "SURVIVOR". On retrouve le corps de l'opérateur à fleur d'eau dans le brisant à environ 2,5 encablures au Sud du bateau. Il est par la suite transporté vers un centre hospitalier. Une autopsie pratiquée

ultérieurement révèle que la mort est due à la noyade.

Le "SURVIVOR" est renfloué avec l'aide de remorqueurs mais celui-ci est déclaré perte réputée totale, sa valeur de remplacement étant évaluée à 120 000$. On ne rapporte aucune pollution suite à ce sinistre.

Constatations

Après que le matelot ait quitté le navire aux petites heures du matin le 16 janvier 1990, l'opérateur a perdu la vie et son corps a été ensuite retrouvé sur la rive à environ 2,5 encablures au Sud du navire.

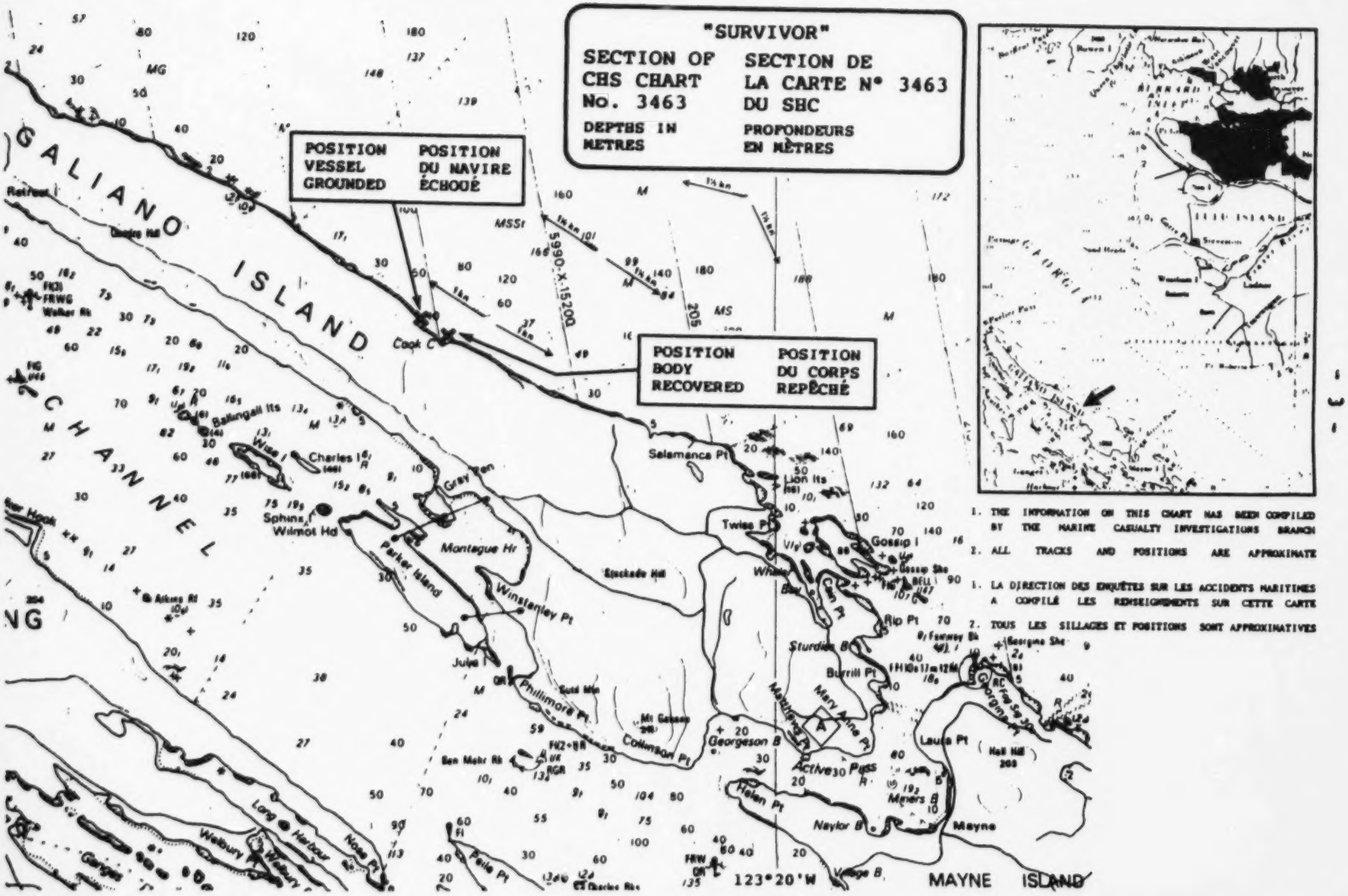
En l'absence de témoins oculaires, on ne peut en déterminer la cause précise. Il semble cependant que les facteurs suivants aient contribué à l'accident:

- l'état de santé de la victime n'était pas bon;
- ses jambes étaient parfois incapables de supporter le poids de son corps;
- la victime avait consommé une quantité indéterminée d'alcool;
- il est possible que l'alcool ait nui à sa condition physique et réduit sa capacité de prendre des décisions rationnelles;
- le navire était échoué sur la rive et, pendant ce temps, les conditions météorologiques se sont détériorées, ce qui a résulté en des avaries considérables au navire;
- le pont arrière est petit et exige qu'une personne soit agile et ait le pied sûr;
- l'opérateur ne savait pas nager et, en entrant dans l'eau volontairement ou involontairement, il a été saisi et s'est noyé.

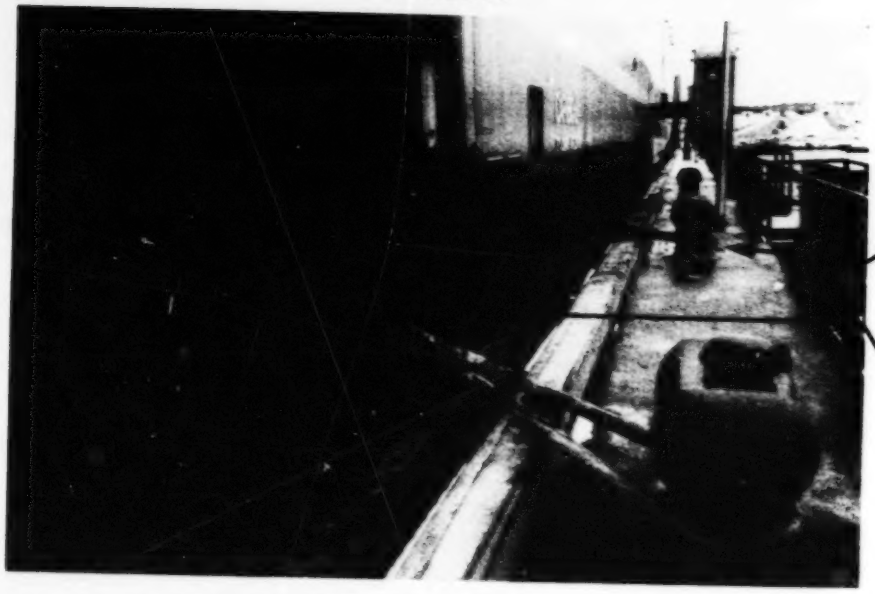
Autres constatations

Il y avait trois gilets de sauvetage approuvés par le Ministère des transports mais l'opérateur n'en portait aucun.

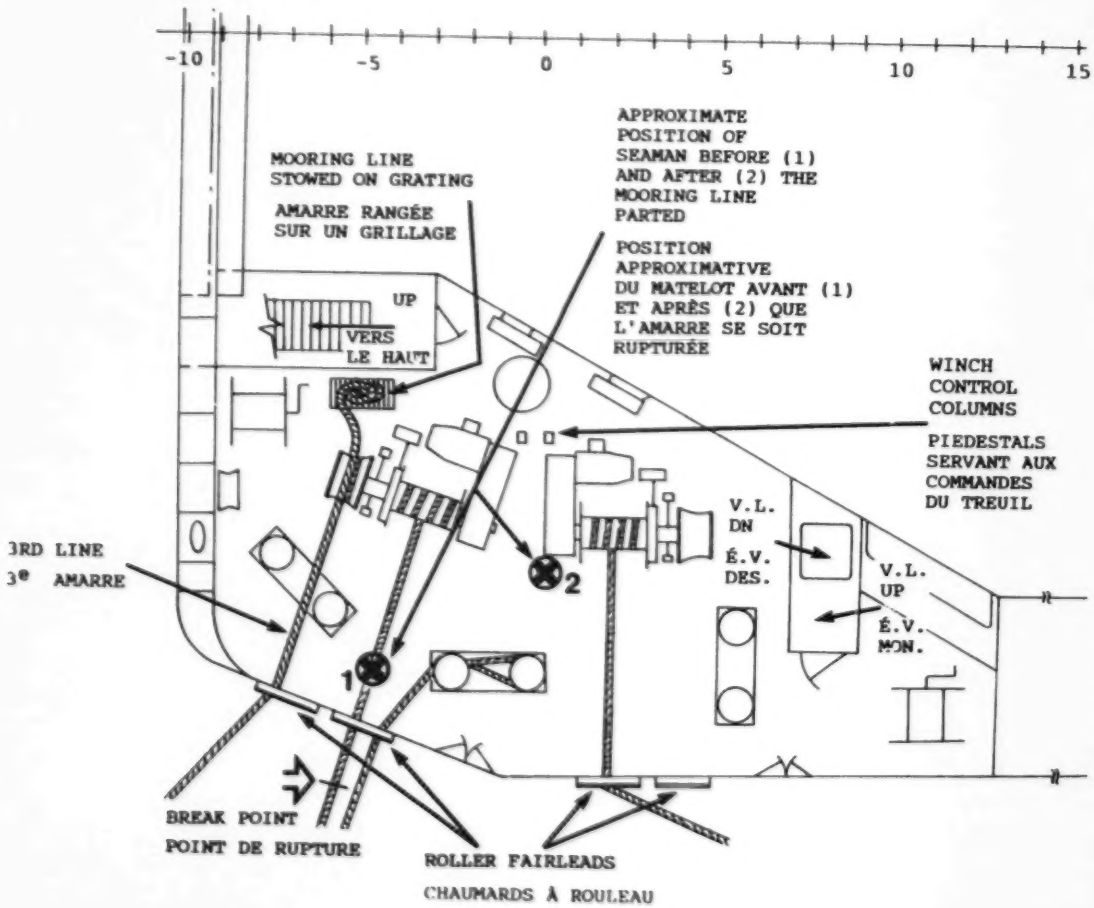
Le navire était muni d'un radiotéléphone VHF fonctionnel mais aucun appel à l'aide n'a été fait.


"SURVIVOR"
SECTION OF CHS CHART No. 3463
SECTION DE LA CARTE N° 3463 DU SHC
DEPTHS IN METRES
PROFONDEURS EN MÈTRES
POSITION VESSEL GROUNDED
POSITION DU NAVIRE ÉCHOUÉ
POSITION BODY RECOVERED
POSITION DU CORPS REPÊCHÉ
GALIANO ISLAND
CHANNEL
MAYNE ISLAND
123°20'W
Cook C
Selamence Pt
Lion Its
Twiss Pt
Gossip I
Rip Pt
Sturdies B
Burrill Pt
Georgeson B
Active Pass
Laura Pt
Helen Pt
Naylor B
Mayne
Village B
Montague Hr
Parker Island
Winstanley Pt
Julia I
Phillimore Pt
Collinson Pt
Wilmot Hd
Sphinx
Charles I
Wise I
Grey Ian
Balingall Its
Walker Rk
Retreat
Long Harbour
Welbury
Nose Pt
Georgina Pt
Mary Anne Pt
Matilpi Pt
Peile Pt
Epsekade Hill
Mt Galiano
Gulf Mtn
Hall Hill
Miners B
Whaler B
Gen I
Georgina Shr
Gossip Shr
1. THE INFORMATION ON THIS CHART HAS BEEN COMPILED BY THE MARINE CASUALTY INVESTIGATIONS BRANCH
2. ALL TRACKS AND POSITIONS ARE APPROXIMATE
1. LA DIRECTION DES ENQUÊTES SUR LES ACCIDENTS MARITIMES A COMPILÉ LES RENSEIGNEMENTS SUR CETTE CARTE
2. TOUS LES SILLAGES ET POSITIONS SONT APPROXIMATIVES

"CARIBOU"



At North Sydney, showing starboard after moorings.
Vue de tribord après l'amarrage à North Sydney.



PLAN OF MOORING FLAT

PLAN DE LA PLATE-FORME D'AMARRAGE

"CARIBOU"

Mort d'un membre d'équipage, North Sydney (N.-É.), le 1er décembre 1989.

Résumé

Le "CARIBOU" est un transroulier/traversier de 27 213 tjb qui assure le transport de passagers et de véhicules entre North Sydney (N.-É.) et Port-aux-Basques (T.-N.). Les gares maritimes de ces deux ports sont dotés d'installations qui sont compatibles avec les rampes d'accès, les chaumards et autres pièces d'équipement du navire dont des bollards.

Le 1er décembre 1989, quand le navire accoste à North Sydney après son deuxième voyage en provenance de Port-aux-Basques, les vents du Nord atteignent presque la force 'coups de vent' et on prévoit qu'ils s'intensifieront; il y a des averses de neige et la température de l'air est de -4° C. À cause du secteur venteux, de la surface de sa superstructure et de sa cheminée, le capitaine demande à ce que l'on laisse filer une troisième amarre par la hanche tribord. Cette pratique est courante par de telles conditions météorologiques.

Lorsque la troisième amarre est filée à terre, le navire est 'à poste', la machine principale au 'point mort' et le propulseur latéral arrière en marche afin de maintenir le navire contre le quai. Les amarres déjà en place à l'arrière consistent en une garde arrière simple, frappée sur le tambour du treuil avant, de même que d'une autre double, frappée sur le tambour du treuil arrière et capelée sur la bitte du bord. La troisième amarre est capelée sur la poupée du treuil arrière; ce même treuil sert à l'amarre double capelée sur la bitte de bord dont le tambour a été désengagé afin de prendre le mou de la troisième amarre sur la poupée. L'amarre double se casse au moment où l'on prend le mou; elle revient avec force vers l'intérieur et fauche le matelot, le projetant sur l'armature en acier du treuil placé à proximité. Il est environ 21h47. Les policiers et une ambulance sont dépêchés sur les lieux. Le matelot est transporté à un centre hospitalier où l'on constate son décès à son arrivée.

Constatations

Pendant l'amarrage du "CARIBOU" à la gare maritime de la Marine Atlantic Ferry Terminal de North Sydney le soir du 1er décembre 1989, par des vents soufflant du Nord de force 'coups de vent', un des membres d'équipage a été mortellement blessé lorsqu'une amarre s'est cassée.

Il semble que les facteurs suivants aient contribué à l'accident:

- les rafales et les coups de vent ont eu pour effet de

repousser le navire vers le large, augmentant ainsi la traction sur les amarres;

- l'opérateur du treuil ne pouvait pas voir clairement les matelots manipuler les amarres;

- il est dangereux d'effectuer des manoeuvres d'accostage près des amarres sous tension avec peu ou sans protection;

- l'équipe responsable des manoeuvres d'amarrage était expérimenté et en connaissait la routine mais l'habitude tend à en sous-estimer les risques;

- selon l'examen effectué par une compagnie indépendante, il semble que l'enveloppe du cordage n'avait aucune résistance au point de rupture et que la traction exercée sur tout le cordage était de 35 tonnes environ alors que la traction indiquée par le fabriquant est de 90 tonnes.

Autres constatations

Les anomalies du mécanisme de freinage que l'on a constatées sur trois des quatre treuils laisse croire soit à un traitement dur ou non caractéristique d'une utilisation normale soit à un défaut latent à la conception des pièces ou aux deux et elles n'ont pas été corrigées rapidement.

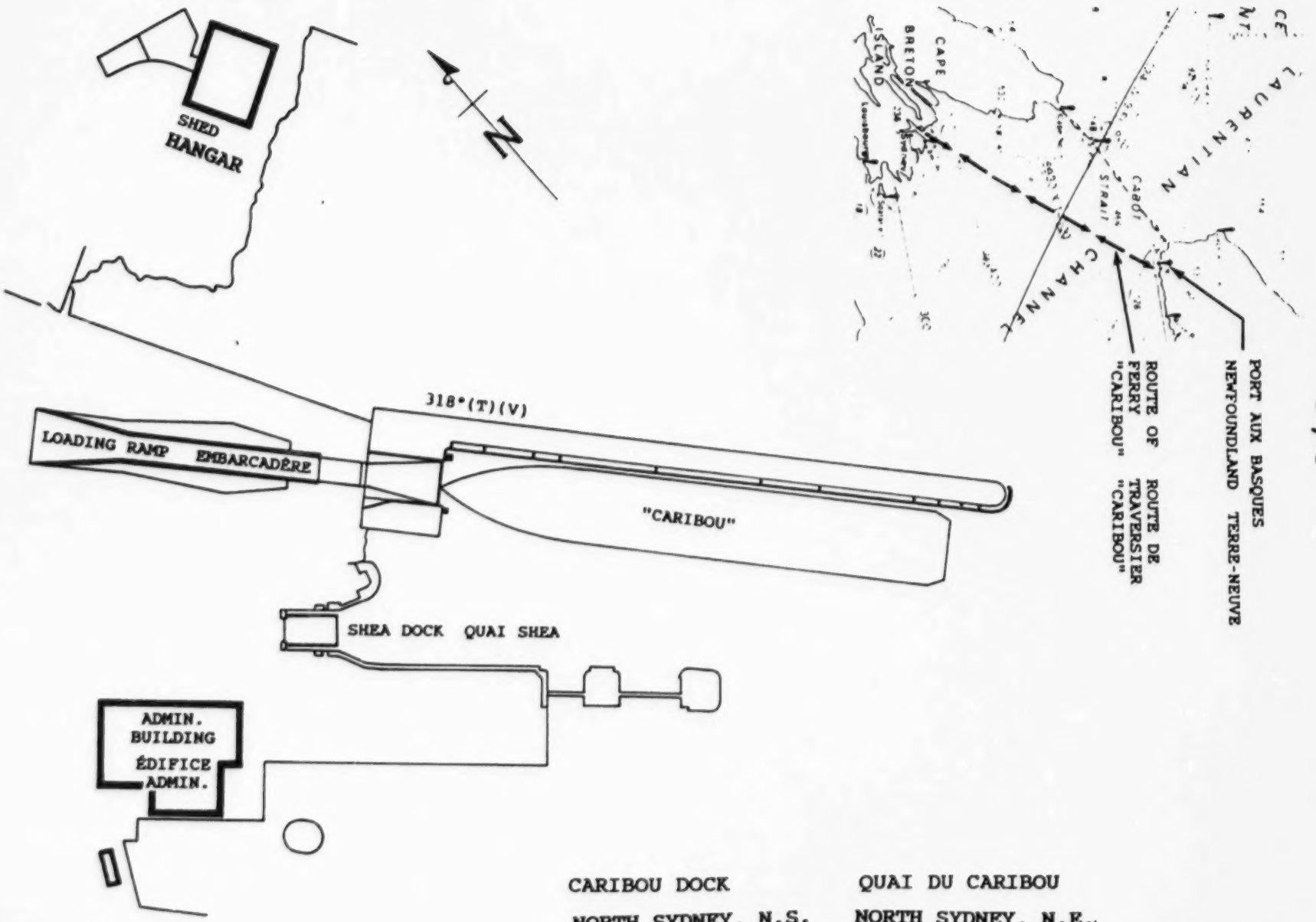
Au lieu de placer les contrôles à un endroit sécuritaire près d'une cloison, on les a plutôt installés de façon à ce que la vue de l'opérateur soit restreinte de sa station de travail; aucun dispositif n'ait été mis de l'avant pour corriger la situation.

Il semble qu'il n'y ait pas eu d'inspection de routine des amarres afin de déterminer si on devait les couper, interchanger les bouts ou exiger que des échantillons soient mis à l'essai pour vérifier la présence de traces d'usure.

Le diamètre des rouleaux des chaumards n'était pas approprié en vue de prolonger la durée d'une amarre.

Les rouleaux des chaumards et les poupées des treuils ont été peints, contrairement aux bons usages maritimes.

Il n'y avait pas d'officier certifié pour accompagner l'équipe chargée des manoeuvres d'accostage à l'arrière; les règlements n'en exigent pas la présence mais un officier a depuis été assigné à cette tâche.



CARIBOU DOCK
NORTH SYDNEY, N.S.

QUAI DU CARIBOU
NORTH SYDNEY, N.E.

"BERING STRAITS"

"STRAITS WATER SKIDDER"

"BERING STRAITS"
Ceintrage et naufrage entraînant le mort d'un membre d'équipage, False Creek (C.-B.), le 14 décembre 1989.

Résumé

Le "BERING STRAITS" est un remorqueur de 59 tjb construit en 1965. Il développe 850 BHP et est muni d'une hélice ainsi que d'un gouvernail à tuyère Kort. Son équipage cc pte deux membres, le capitaine et un matelot. Le matin du 14 décembre 1989, le "BERING STRAITS" déplace un chaland de 2 390 tjb, le "STRAITS WATER SKIDDER", de la bouée au large de Kitsalano Point dans la baie English à un poste à quai dans False Creek. Le "BERING STRAITS" remorque le chaland à quelque 10 m sur l'arrière assisté du remorqueur de service "COLLEEN K"; l'unité se dirige vers False Creek. La visibilité atteint de 100 à 200 m à l'approche de la courbe à bâbord, en croisant la marina de Spruce Harbour.

Le capitaine et le matelot sont dans la timonerie du "BERING STRAITS"; le capitaine est à la barre et surveille le radar tout en maintenant la vigie. Les portes de la timonerie sont fermées et retenues par des tourniquets, pratique sur laquelle le capitaine insiste afin de réduire le risque d'envahissement. En tournant, le "COLEEN K" voit que le "BERING STRAITS" se dirige vers bâbord à un angle par rapport à la remorque qui augmente jusqu'à 45° lorsque le "BERING STRAITS" semble revenir sur son cap à tribord; il semble gîter sur tribord, en direction du chaland. La remorque est tendue en travers et le "BERING STRAITS" est ceintré. Il s'engage, reste sur son flanc et coule en moins d'une minute. Le matelot se libère au moment où le navire chavire et est repêché par le "COLLEEN K"; le capitaine périt emprisonné dans la timonerie. Il est environ 04h35. La traction du remorqueur chaviré déforme le croc de remorque, libérant le chaland qui s'échoue sur la rive Nord avant d'être remorqué à son poste d'amarrage vers 08h00. Le "BERING STRAITS" coule par l'avant à 05h20 par 25 pi. mais est renfloué dans l'après-midi puis remorqué vers un slip de carénage.

Constatations

Le remorqueur canadien "BERING STRAITS" a été ceintré, a chaviré puis a coulé dans de bonnes conditions météorologiques malgré la noirceur et le brouillard suite à son déplacement hors de son cap initial par rapport au chaland. Le capitaine s'est noyé suite à ce sinistre. Il semble que les facteurs suivants y aient contribué:

- le remorqueur était exploité durant les heures de noirceur et par brouillard;
- le remorqueur était commandé à partir de la timonerie fermée et non de la passerelle ouverte;
- la timonerie était équipée d'un radar mais pas la passerelle ouverte qui se trouvait au-dessus;
- il fallait avoir immédiatement accès au radar, compte tenu des conditions météorologiques;

- le capitaine était le seul responsable de la navigation, de la surveillance radar, de la gouverne de même que du fonctionnement de l'équipement de remorquage par visibilité restreinte;
- il est possible que le capitaine ait été temporairement désorienté au moment du transfert de la navigation visuelle au radar et a donc éprouvé de la difficulté à obtenir des renseignements exacts concernant le mouvement relatif des deux navires;
- le dispositif de largage d'urgence n'a pas été activé.

Autres constatations

Au moment du sinistre, les membres d'équipage du remorqueur avaient travaillé 10½ heures d'un quart de 12 heures.

L'espace de manoeuvre était restreint dû à une importante concentration d'embarcations de plaisance aux marinas.

Il est plus difficile d'évaluer l'aspect d'un chaland dont la forme est arrondie que celui d'un chaland conventionnel à avant plat.

Le "BERING STRAITS" n'avait pas à se conformer aux critères de stabilité pour les remorqueurs plus récents mais les caractéristiques de stabilité transversale du chaland étaient de beaucoup inférieures aux normes minimum.

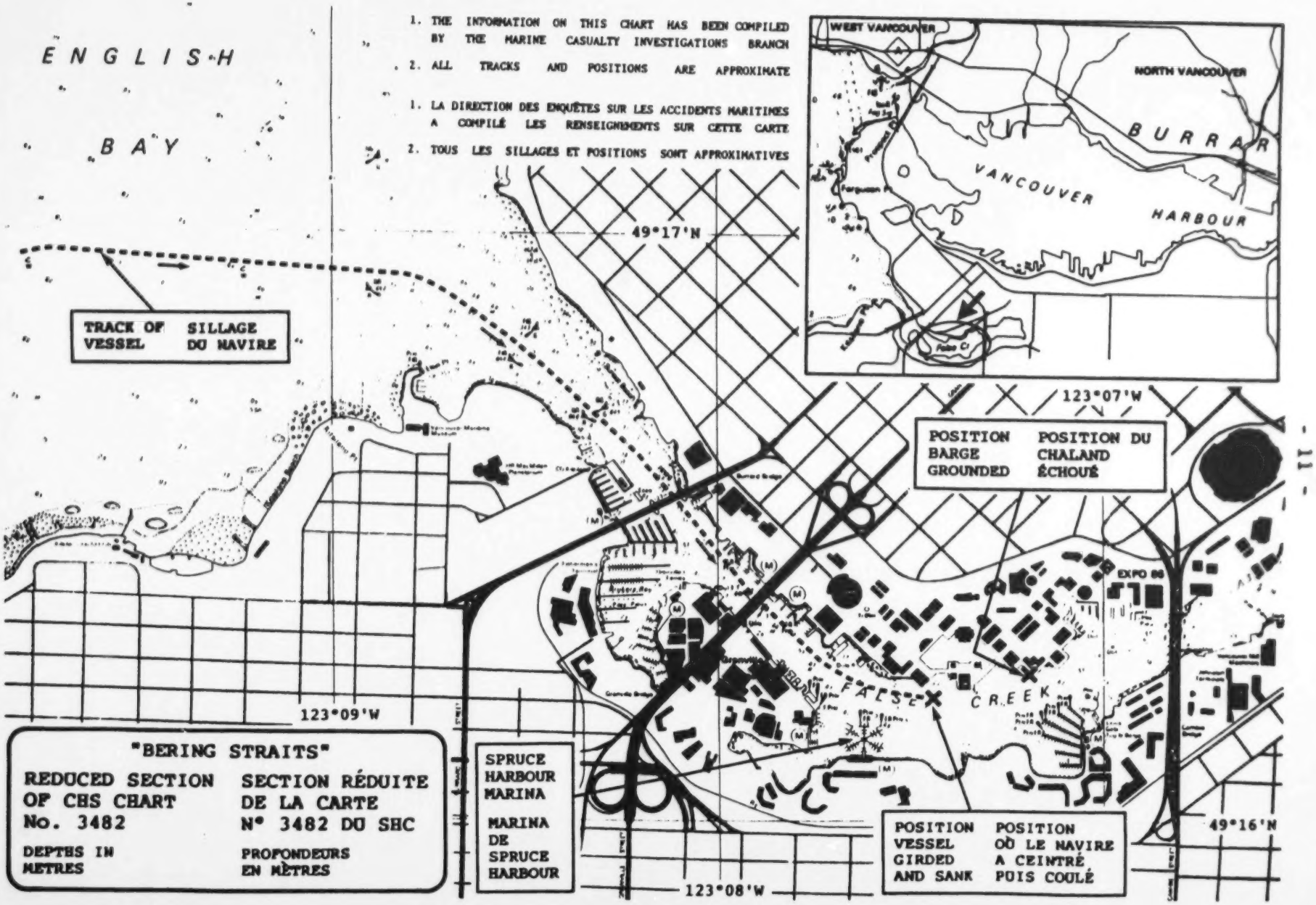
Il est peu probable qu'un remorqueur recontrant les critères de stabilité pour les remorqueurs plus récents ait pu supporter la force exercée sur le "BERING STRAITS" lorsqu'il a été soulevé par le chaland "STRAITS WATER SKIDDER".

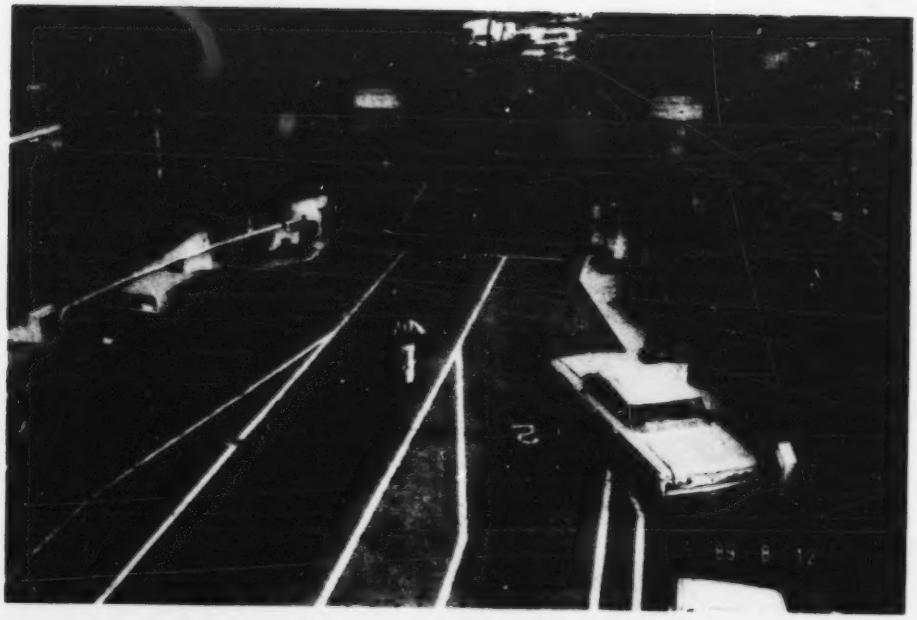
La radiobalise SAR IRB n'était pas disponible à cause d'un conflit de travail mais, même si elle l'avait été, les membres d'équipage n'avaient pas été formés à la plongée et auraient été incapables de sauver le capitaine.

La radiobalise de localisation des sinistres n'était pas placée à un endroit où elle aurait pu flotter librement.

Il semble que l'on ait rectifié des problèmes à l'appareil à gouverner plusieurs jours avant le sinistre.

On n'aurait pas pu utiliser de goupilles de remorque au dispositif de retenue sur une patte d'oie courte en eaux restreintes.


1. THE INFORMATION ON THIS CHART HAS BEEN COMPILED BY THE MARINE CASUALTY INVESTIGATIONS BRANCH
2. ALL TRACKS AND POSITIONS ARE APPROXIMATE
1. LA DIRECTION DES ENQUÊTES SUR LES ACCIDENTS MARITIMES A COMPILÉ LES RENSEIGNEMENTS SUR CETTE CARTE
2. TOUS LES SILLAGES ET POSITIONS SONT APPROXIMATIVES
ENGLISH
BAY
49°17'N
123°09'W
123°08'W
123°07'W
49°16'N
TRACK OF VESSEL
SILLAGE DU NAVIRE
POSITION BARGE GROUNDED
POSITION DU CHALAND ÉCHOUÉ
POSITION VESSEL GIRDED AND SANK
POSITION OÙ LE NAVIRE A CEINTRÉ PUIS COULÉ
WEST VANCOUVER
NORTH VANCOUVER
BURRARD
VANCOUVER HARBOUR
FALSE CREEK
EXPO 86
SPRUCE HARBOUR MARINA
MARINA DE SPRUCE HARBOUR
"BERING STRAITS"
REDUCED SECTION OF CHS CHART No. 3482
SECTION RÉDUITE DE LA CARTE N° 3482 DU SHC
DEPTHS IN METRES
PROFONDEURS EN MÈTRES



Lead vehicle in lane 1 being directed off vessel.

Véhicule de tête dans la rangée N° 1 se dirigeant vers la sortie.

Vehicle involved in accident.

Véhicule impliqué dans l'accident.

"BOWEN QUEEN"

Blessures à un membre d'équipage, quai Fulford (C.-B.), le 5 août 1989.

Résumé

Le "BOWEN QUEEN" est un traversier amphidrome de 1 476 tjb transportant des passagers entre Fulford sur l'île Salt Spring et la gare maritime de Swartz Bay sur l'île de Vancouver.

À 10h50 le samedi 5 août 1989, le "BOWEN QUEEN" est amarré au quai Fulford et s'apprête à débarquer les 75 véhicules de même que les 220 passagers qui se trouvent à bord. Le tablier abaissé et la barrière ouverte, les passagers-piétons reçoivent la consigne de traverser la rampe puis d'emprunter la passerelle pour les piétons. Les passagers ayant dégagé la passerelle, l'un des matelots commence à diriger la circulation vers la sortie; on commence par la rangée du centre puis les rangées N° 2 et N° 3. Au moment où l'on donne la consigne aux véhicules de la rangée N° 3 de se diriger vers la sortie, le second capitaine, qui s'est chargé des manoeuvres d'accostage, descend rejoindre le matelot sur le pont des véhicules. Tandis que le dernier véhicule de la rangée N° 3 passe sous la superstructure, le matelot fait signe à une Chevrolet verte, premier véhicule de la rangée N° 1, qu'il est le suivant et qu'il peut commencer à s'avancer vers la sortie.

Aussitôt, le moteur de la Chevrolet s'emballe et la voiture part en trombe, faisant crisser ses pneus sur la surface en métal du pont. Le matelot esquive la voiture qui file à toute allure et le véhicule de la troisième rangée freine rapidement. Le second regarde le long du pont des véhicules afin de s'assurer du bon déroulement de la circulation de la rangée N° 3. En se retournant, il est heurté par le véhicule au niveau des cuisses; la partie supérieure de son corps retombe sur le capot et ses jambes traînent sous la voiture. L'automobile lui fait traverser le pont en le traînant et lui écrase les hanches de même que les jambes contre le garde-fou de la rampe. Le second retombe sur le pont des véhicules, une partie de son corps entre le tablier du débarcadère et l'autre sur le pont en acier.

Le véhicule poursuit sa course folle sur les deux pneus de droite et perd une partie de l'aile avant gauche ainsi que des lambeaux de caoutchouc de son pneu gauche avant de retomber sur ses quatre roues au milieu de la rampe. De la fumée noire sort du tuyau d'échappement avant que le véhicule ne s'immobilise. Deux infirmières, qui se trouvaient parmi les passagers, accourent vers le second pour lui administrer les premiers soins. Des membres d'équipage ainsi qu'une infirmière qui prenait place dans l'un des véhicules qui attendaient arrivent à pied d'oeuvre afin de leur prêter main forte.

Une ambulance ainsi que la police sont dépêchés sur les lieux

via le radiotéléphone de la timonerie. L'ambulance arrive 23 minutes plus tard, suivie de près par la GRC.

On fait descendre le reste des véhicules de la rangée N° 1 puis, après avoir fait monter les véhicules pour Swartz Bay, l'ambulance prend place à bord. Elle effectue la traversée jusqu'à Swartz Bay où elle arrive vers 12h20. Le second est transféré dans une autre ambulance puis transporté au centre hospitalier de la péninsule de Saanich.

Constatations

Au cours de la matinée du 5 août 1989, une automobile de modèle Malibu Classic 1978 verte de marque Chevrolet, dans laquelle un conducteur et un passager prenaient place, a heurté le second du traversier "BOWEN QUEEN" tandis qu'il était au quai du port de Fulford, île Salt Spring, suite à une accélération incontrôlée du véhicule, entraînant des blessures multiples.

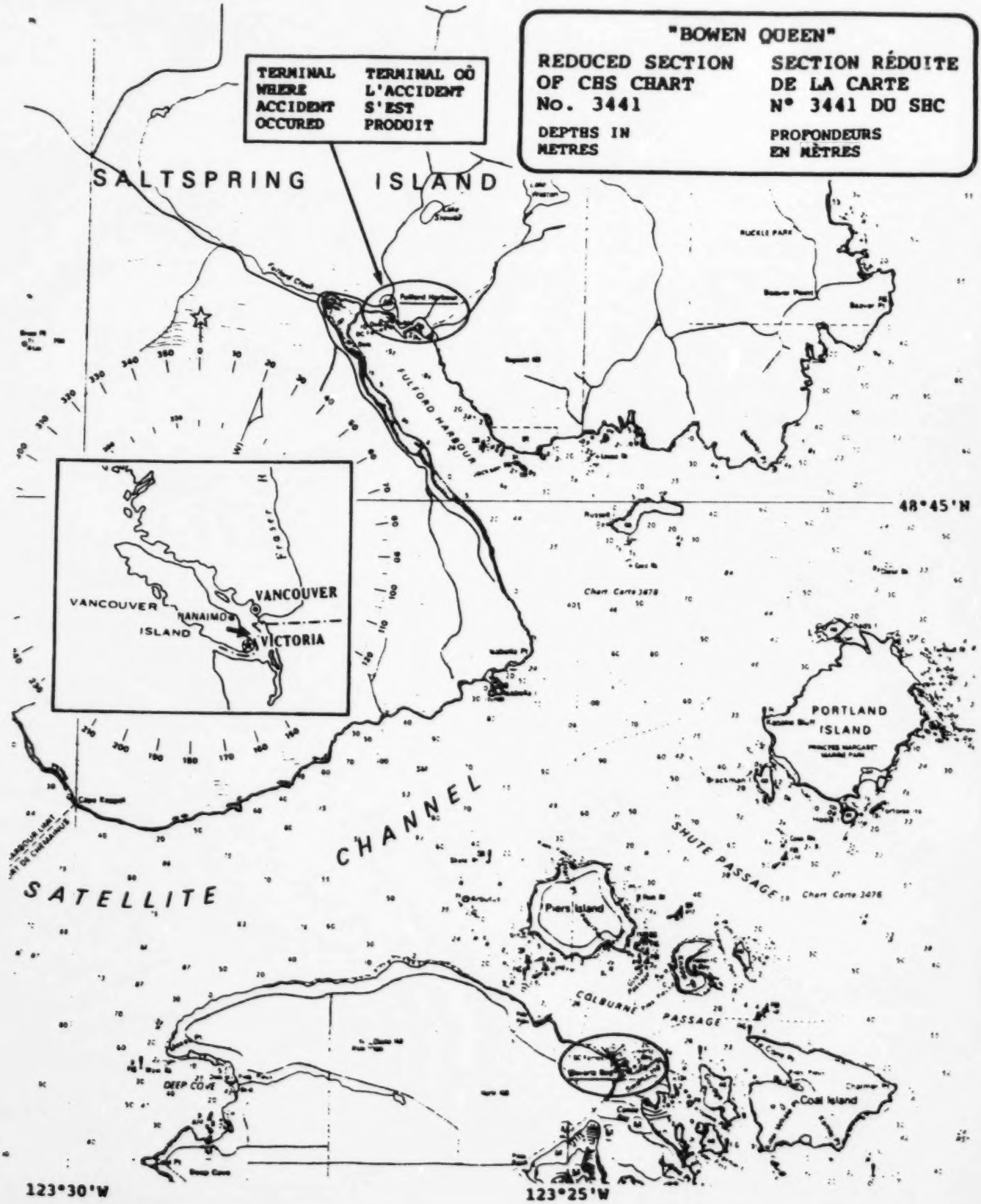
La cause probable de l'accident est attribuable au conducteur qui a, par erreur, mis le pied droit sur l'accélérateur plutôt que sur le frein.

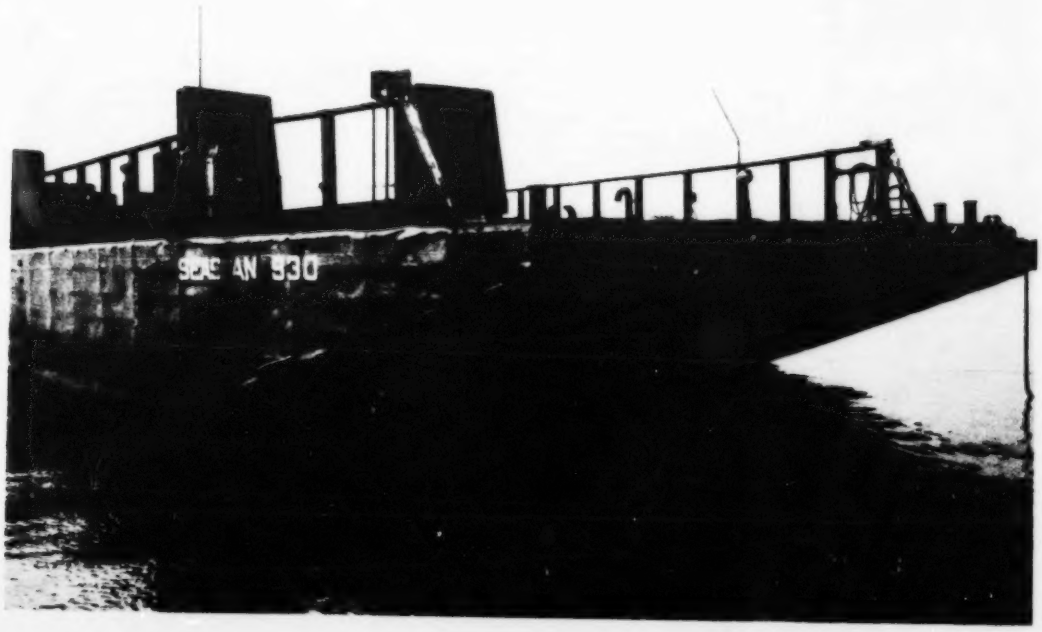
Le niveau élevé de bruit sur le pont des véhicules a empêché le conducteur d'entendre le bruit de la transmission au moment où elle s'est engagée brusquement 'en marche avant' ni celui de la révolution élevée du moteur. De la même manière, le second n'a pas pu entendre la transmission s'engager, la haute révolution du moteur ainsi que le crissement des pneus arrière sur le pont.

Autres constatations

Outre le port du dossard, le manuel d'exploitation de la B.C. Ferries ne contient aucun règlement ou pratique dans le but de réduire ou prévenir le danger de lésions professionnelles sur le pont des véhicules de ses traversiers, tel que requis à l'Article 4(b) du Règlement sur les mesures de sécurité au travail.

La capacité d'administrer les premiers soins à bord du navire a été inadéquate pour traiter efficacement les blessures du second.


"BOWEN QUEEN"
REDUCED SECTION OF CHS CHART No. 3441
SECTION RÉDUITE DE LA CARTE N° 3441 DU SHC
DEPTHS IN METRES
PROFONDEURS EN MÈTRES
TERMINAL WHERE ACCIDENT OCCURED
TERMINAL OÙ L'ACCIDENT S'EST PRODUIT
SALTSPRING ISLAND
FULFORD HARBOUR
48°45'N
VANCOUVER
VANCOUVER ISLAND
NANAIMO
VICTORIA
PORTLAND ISLAND
CHANNEL
SATELLITE
SHUTE PASSAGE
COLBURNE PASSAGE
Chart Corte 3478
Coal Island
DEEP COVE
123°30'W
123°25'W



"SEASPAN 930"

"SEASPAN RIVAL"

"SEASPAN RIVAL"

Heurté et coulé par un chaland, port de Vancouver (C.-B.), le 1er novembre 1989.

Résumé

Le "SEASPAN RIVAL" est un remorqueur de bassin de 9 tjb construit en 1968 à New Westminster (C.-B.) et immatriculé à Vancouver (C.-B.). Il est propulsé par une hélice à pas fixe installée dans une tuyère directionnelle Kort. La machine principale peut être contrôlée directement de la timonerie, de la passerelle haute au-dessus de la timonerie ou de la console qui se trouve près du treuil de remorquage du côté tribord de la salle des machines. Les trois postes de contrôle sont munis d'un dispositif d'urgence qui permet de désengager le tambour du treuil et de relâcher la traction sur la remorque.

Le "SEASPAN 930" est un chaland à plat-pont sans équipage de 3 146 tjb qui sert au transport de wagons entre Vancouver et Crofton sur l'île de Vancouver de même qu'entre Vancouver et Seattle dans l'état de Washington (États-Unis).

Au cours de la soirée du 1er novembre 1989, le "SEASPAN RIVAL" assiste le "SEASPAN 930" à l'accostage au slip de la Burlington Northern Rail à Vancouver. Plus tard au cours de la même journée, il débute le remorquage du chaland dans le port de Vancouver pour se diriger vers le slip de la British Columbia Rail à Vancouver Nord, une fois que l'on a terminé le déchargement et le chargement de wagons.

Les conditions météorologiques sont bonnes avec des vents légers et une mer calme. La marée est descendante.

Le chaland est remorqué à l'arrière du "SEASPAN RIVAL" par une patte d'oie courte. Le capitaine commande le petit remorqueur à partir de la passerelle haute et le matelot demeure à bord du chaland.

Une fois que l'on a dégagé le quai Ballantyne du côté du port de Vancouver, l'unité file à une vitesse de 3 à 4 kn lorsque le capitaine met la machine principale au ralenti. Il laisse la barre à zéro puis quitte la passerelle haute afin de changer la fréquence du radiotéléphone VHF dans la timonerie et de rallonger la remorque pour la traversée du port. Au moment où il pénètre dans la timonerie, le chaland fait une embardée à bâbord, la patte d'oie courte fait embarder le remorqueur à 90° environ et le ceintre sous l'élancement de l'étrave du chaland. Le remorqueur est poussé par le chaland puis s'engage, laissant à peine le temps au capitaine de plonger alors que le remorqueur chavire. Il est demeuré suspendu par la remorque sous le chaland jusqu'au moment où celle-ci se casse puis coule par 55 m d'eau.

Le "SEASPAN PLANET" porte secours au capitaine qui est transporté à un centre hospitalier de Vancouver Nord où on l'a traité pour hypothermie légère. Le remorqueur "SEASPAN CUTLASS" prend en remorque le chaland vers son poste d'amarrage de Vancouver Nord, sans d'autres avaries. On ne rapporte aucune pollution importante suite à ce sinistre.

Le remorqueur est ultérieurement récupéré et remorqué à un chantier maritime de la région où on évalue les avaries à 120 000$. Le navire est vendu endommagé au cours du mois de janvier 1990.

Constatations

Au cours de la soirée du 1er novembre 1989, le petit remorqueur de bassin "SEASPAN RIVAL" mené par deux membres d'équipage a été renversé par son chaland, le "SEASPAN 930", pour ensuite couler près du haut-fond Burnaby dans le port de Vancouver.

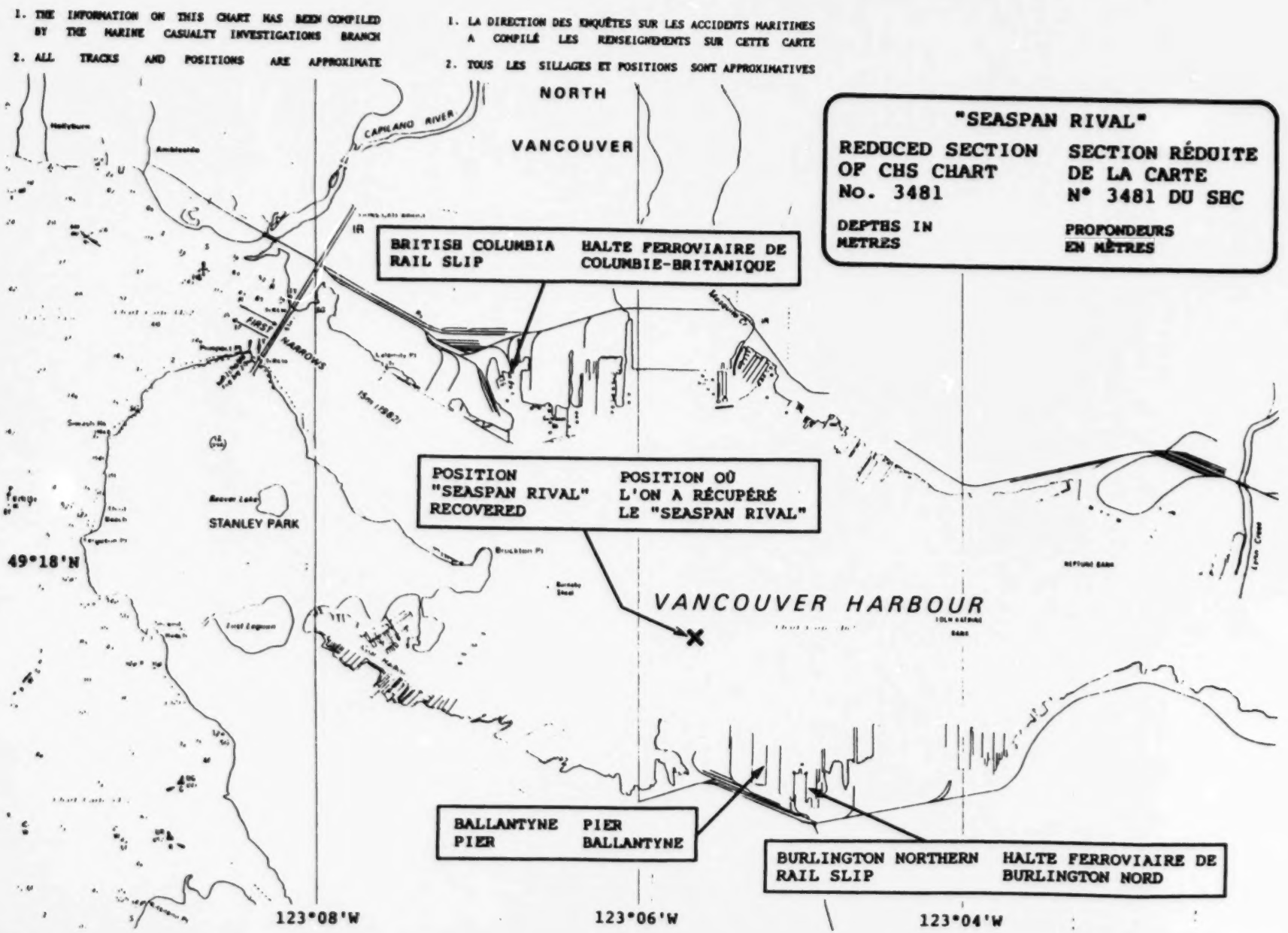
Il semble que les facteurs suivants aient contribué au sinistre:

- étant donné que le remorquage devait être d'une courte durée, le matelot est demeuré à bord du chaland et ne pouvait donc pas s'occuper du treuil de remorquage;

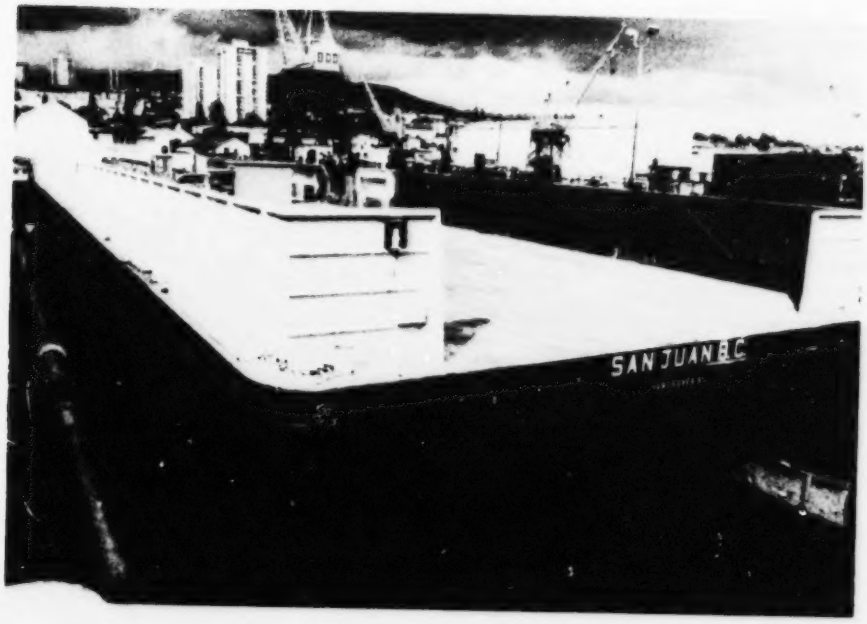
- alors qu'il remorquait avec une patte d'oie courte à une vitesse d'entre 3 et 4 kn, le capitaine a quitté la passerelle haute afin de s'occuper du treuil de remorquage et de changer la fréquence du radiotéléphone, perdant ainsi le contrôle du remorqueur.

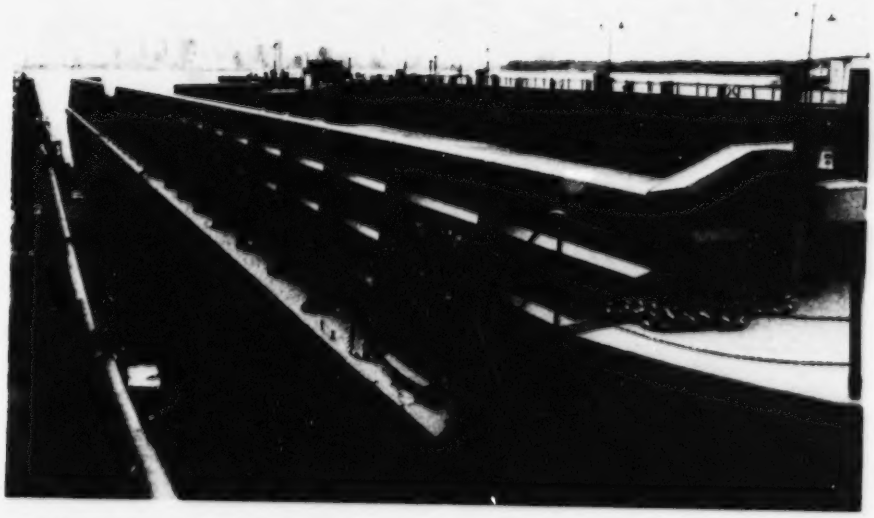
Autres constatations

Comme plusieurs autres petits navires ayant un équipage restreint, la passerelle haute du "SEASPAN RIVAL" n'est pas équipée de contrôle du treuil de remorquage ni de radiotéléphone VHF. Il faut donc que les deux membres d'équipage conviennent au préalable des manoeuvres ainsi que des marches à suivre et s'y conformer de manière stricte durant le remorquage.


1. THE INFORMATION ON THIS CHART HAS BEEN COMPILED BY THE MARINE CASUALTY INVESTIGATIONS BRANCH
2. ALL TRACKS AND POSITIONS ARE APPROXIMATE
1. LA DIRECTION DES ENQUÊTES SUR LES ACCIDENTS MARITIMES A COMPILÉ LES RENSEIGNEMENTS SUR CETTE CARTE
2. TOUS LES SILLAGES ET POSITIONS SONT APPROXIMATIVES
"SEASPAN RIVAL"
REDUCED SECTION OF CHS CHART No. 3481
SECTION RÉDUITE DE LA CARTE N° 3481 DU SHC
DEPTHS IN METRES
PROFONDEURS EN MÈTRES
NORTH VANCOUVER
CAPILANO RIVER
BRITISH COLUMBIA RAIL SLIP
HALTE FERROVIAIRE DE COLUMBIE-BRITANIQUE
FIRST NARROWS
STANLEY PARK
POSITION "SEASPAN RIVAL" RECOVERED
POSITION OÙ L'ON A RÉCUPÉRÉ LE "SEASPAN RIVAL"
VANCOUVER HARBOUR
49°18'N
BALLANTYNE PIER
PIER BALLANTYNE
BURLINGTON NORTHERN RAIL SLIP
HALTE FERROVIAIRE DE BURLINGTON NORD
123°08'W
123°06'W
123°04'W

"SAN JUAN B.C."





View of deck cargo. Vue du pont à ridelles.

"SAN JUAN B.C."

Chavirement suivi du naufrage, détroit de Georgie (C.-B.), le 6 juillet 1989.

Résumé

Le "SAN JUAN B.C." est un chaland long courrier de 4 111 tjb qui a été construit en 1967 mais qui, en 1989, a été transformé pour le transport d'agrégats en pontée entre les ports de la côte Ouest du Canada et des États-Unis. Trois cloisons étanches transversales ainsi que deux cloisons étanches longitudinales divisent sa coque. Il est muni d'un plafond de ballast étanche et de six paires de citernes latérales à double-fond au droit du compartiment à cargaison d'une dimension de 70 m par 20 m.

Vers 17h30 le 5 juillet 1989, on a presque terminé le chargement de quelques 10 000 tonnes courtes de pierre à chaud concassée lorsque l'on s'aperçoit que le chaland donne légèrement de la bande à bâbord le long du quai de la carrière de Beale Cove, île Texada (C.-B.).

On interrompt le chargement lorsque l'on se rend compte qu'une paire de citernes et des réservoirs à double-fond bâbord font eau; on décide de transférer à tribord environ 40 tonnes de cargaison en pontée. À l'appareillage, assisté du "JOSE NARVAEZ", le chaland est en différence. Cependant, les citernes et les réservoirs continuent à faire eau et le chaland gîte davantage à bâbord; on déplace donc 30 tonnes de la pontée à tribord.

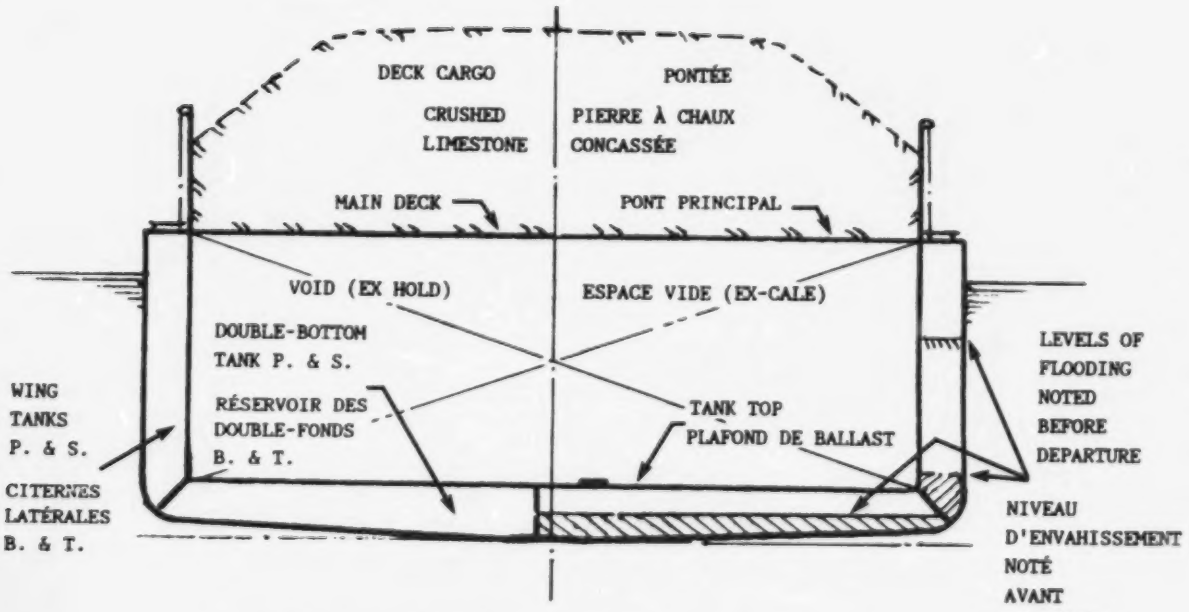
Le chaland se redresse quand les compartiments sont inondés; on appareille en direction de Seattle (É.-U.) vers 21h45 par bonnes conditions météorologiques. Tandis que l'unité file à une vitesse d'environ 7 kn à 00h20 le 6 juillet, le chaland fait une embardée soudaine à tribord et garde une gîte de 30° à 35° tribord. On diminue la vitesse du remorqueur à 2,5 kn mais le chaland s'engage davantage. La cargaison se déverse à tribord et le chaland met de 4 à 5 minutes pour se retourner à l'envers.

Le remorqueur garde une traction sur la remorque et poursuit sa route à une vitesse d'environ 2,5 kn jusqu'à 04h47. Le chaland est en différence dû à l'envahissement et aux avaries que subit le bordé de pont lors du ripage de la cargaison. À 05h36, le chaland s'enfonce par l'arrière et coule au moment où la patte d'oie glisse des bittes.

Le chaland coule au large de l'île Ballenas par environ 330 m (180 brasses) et aucune disposition n'a été mise de l'avant pour le renflouer. Sa valeur de remplacement est évaluée à 2 500 000$ et celle de la cargaison perdue à 25 000$. Les membres d'équipage n'ont pas subi de blessures et on n'a rapporté qu'une pollution mineure provenant des six barils de 22 L entreposés dans le gaillard avant du chaland.

"SAN JUAN B.C."

View of barge from forward.
Chaland vue de l'avant.



CROSS-SECTION OF BARGE LOOKING AFT
COUPE TRANSVERSALE DU CHALAND VUE VERS L'ARRIÈRE

Constatations

Aux petites heures du matin le 6 juillet 1989, le chaland canadien "SAN JUAN B.C." a chaviré à tribord emportant sa cargaison en pontée puis a coulé par bonnes conditions météorologiques dans le détroit de Georgie tandis qu'il était tiré par le "JOSE NARVAEZ" au cours d'un voyage entre Beale Cove, île Texada (C.-B.), et Seattle, aux États-Unis.

Il semble que la cause du chavirement soit la perte de la stabilité transversale due à l'effet de carène liquide d'une gravitation à tribord causée par un envahissement qui a mené au ripage d'une partie de la cargaison.

Bien que la cause réelle, l'étendue, l'ampleur et l'endroit exacts de l'envahissement n'ont pas pu être déterminés avec précision, les facteurs suivants ont le plus probablement contribué au chavirement et au naufrage:

- le bordé extérieur au rayon du bouchain bâbord au droit du réservoir de double-fond N° 3 bâbord de même que la citerne latérale N° 3 bâbord étaient endommagés et ont permis l'envahissement;

- le réservoir de double-fond N° 3 bâbord était rempli à capacité par l'eau qui s'infiltrait et la tôle du plafond de ballast a été soumise à une charge piézométrique de sorte que les criques existantes et/ou récentes ont permis à l'eau d'inonder le compartiment excédentaire;

- le poids, l'assiette et l'effet de carène liquide de l'eau accumulée sur le plafond de ballast ont réduit le franc-bord, augmenté l'assiette arrière et réduit la stabilité initiale du chaland;

- la gravitation soudaine de l'eau libre à tribord a fait gîter le chaland, riper la machinerie à tribord, immergeant la cargaison en pontée et empêchant son redressement;

- la mer a érodé une partie de la cargaison en pontée à tribord qui était partiellement inondée;

- le ripage continu causé par l'érosion a contribué au déchargement total de la pontée, faisant perdre la stabilité transversale du chaland et entraînant son chavirement;

- l'eau a réussi à gagner le chaland chaviré en passant par le pont submergé, endommagé au moment du déchargement et a continué à s'infiltrer jusqu'à ce que le chaland perde toute réserve de flottabilité et s'enfonce par l'arrière.

Autres constatations

On n'a pas soumis le chaland à des essais hydrostatiques ni après sa conversion ni après les réparations du bordé extérieur et du plafond de ballast le 29 juin 1989 dans le but de vérifier l'intégrité structurale et l'étanchéité des cloisons longitudinales, des tôles de côté des cloisons ainsi que des plafonds de ballast des citernes latérales et de double-fond.

On n'a pas déterminé la cause des criques de la coque au droit du réservoir à double-fond N° 3 bâbord ni rapporté le sinistre du 25 juin 1989, comme l'exige le Règlement sur le rapport des sinistres maritimes.

On n'avait pas préparé, suite à la conversion du chaland, de données détaillées et révisées concernant la gîte ni la stabilité et on n'est pas tenu de le faire en vertu des règlements.

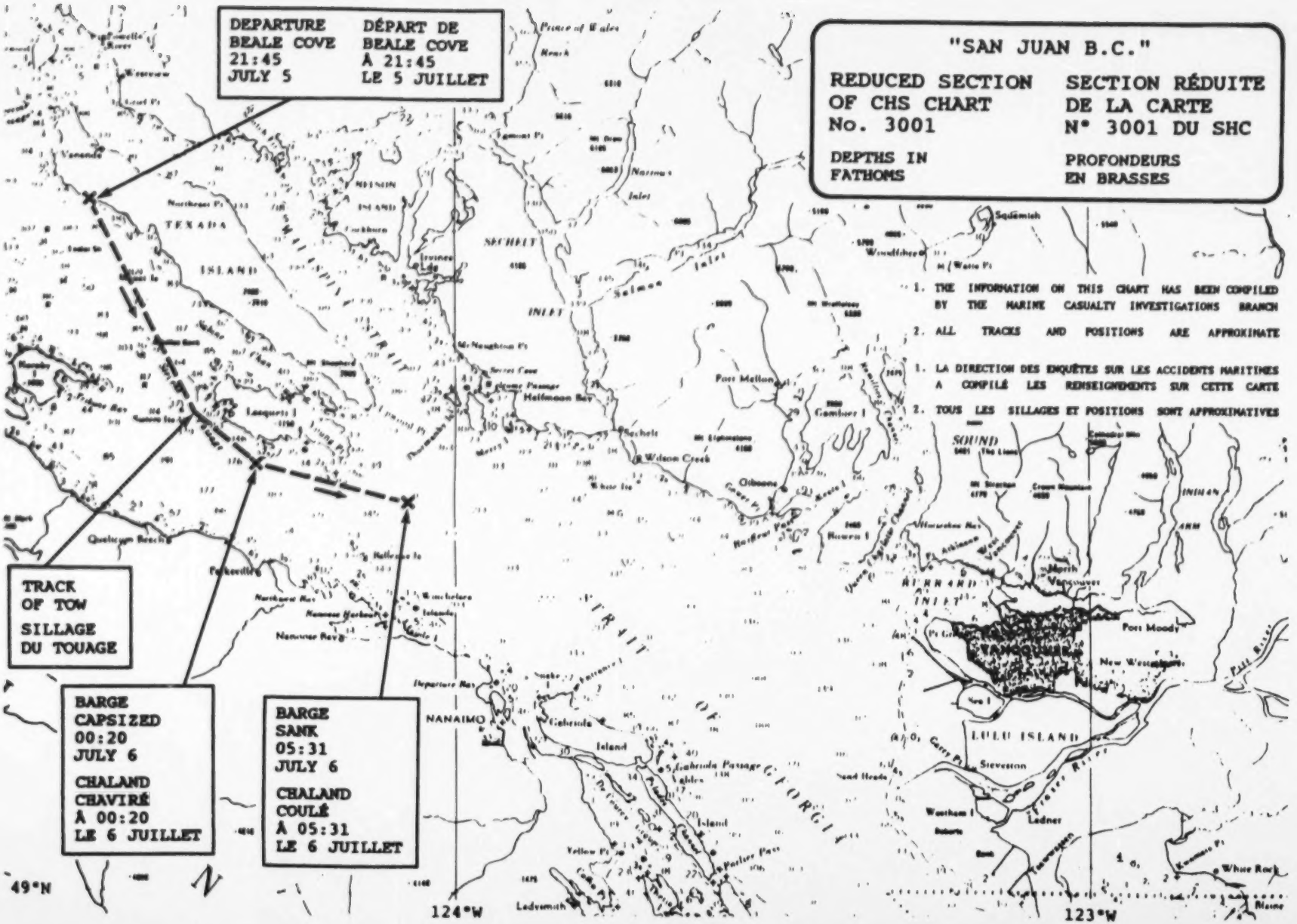
On n'avait pas déterminé de ligne de charge pour le chaland converti et on n'est pas tenu de le faire en vertu des règlements.

La Direction de la sécurité des navires de la Garde côtière canadienne n'a pas inspecté le chaland; aucun règlement n'exige une telle inspection.

Lorsque le chargement s'est terminé, le réservoir à double-fond bâbord N° 3 de même que le réservoir latéral bâbord N° 3 n'étaient que partiellement inondés et rien ne prouve la présence de quantité importante d'eau à ce moment-là.

Aucune inspection interne n'a été faite dans le but de s'assurer de la présence d'eau sur le haut du réservoir, ou de voie d'eau, après que l'on ait jugé que les réservoirs endommagés étaient inondés.

Le chaland a pris la mer même si l'on savait que la coque avait un problème de fuite que l'on avait pas complètement vérifié.


DEPARTURE
BEALE COVE
21:45
JULY 5
DÉPART DE
BEALE COVE
À 21:45
LE 5 JUILLET
"SAN JUAN B.C."
REDUCED SECTION
OF CHS CHART
No. 3001
SECTION RÉDUITE
DE LA CARTE
N° 3001 DU SHC
DEPTHS IN
FATHOMS
PROFONDEURS
EN BRASSES
1. THE INFORMATION ON THIS CHART HAS BEEN COMPILED BY THE MARINE CASUALTY INVESTIGATIONS BRANCH
2. ALL TRACKS AND POSITIONS ARE APPROXIMATE
1. LA DIRECTION DES ENQUÊTES SUR LES ACCIDENTS MARITIMES A COMPILÉ LES RENSEIGNEMENTS SUR CETTE CARTE
2. TOUS LES SILLAGES ET POSITIONS SONT APPROXIMATIVES
TRACK
OF TOW
SILLAGE
DU TOUAGE
BARGE
CAPSIZED
00:20
JULY 6
CHALAND
CHAVIRÉ
À 00:20
LE 6 JUILLET
BARGE
SANK
05:31
JULY 6
CHALAND
COULÉ
À 05:31
LE 6 JUILLET
NANAIMO
VANCOUVER
49°N
124°W
123°W

"CINERARIA"

"ZIEMIA OPOLSKA"

"CINERARIA"/"ZIEMIA OPOLSKA"
Abordage dans le Canal de la Rive Sud,
le 23 novembre 1989.

Résumé

Le "CINERARIA" est un vraquier équipé de 17 066 tjb immatriculé au Libéria qui a été construit en 1983 dont la passerelle ainsi que les emménagements se situent à l'arrière. Aux petites heures du matin le 23 novembre 1989, il remonte la Voie maritime du Saint-Laurent et se dirige vers Toronto avec une cargaison d'acier et de marchandises générales. Son tirant d'eau est de 7,50 m à l'avant et de 7,62 m à l'arrière. À 01h30, le pilote de la Voie maritime embarque à l'écluse de Saint-Lambert et amorce le transit du Canal de la Rive Sud par bonnes conditions météorologiques avec des vents légers du NE. Après avoir franchi l'écluse de la Côte Sainte-Catherine, le Contrôle de la Voie maritime - Beauharnois l'informe à 03h38 de la présence du navire descendant "ZIEMIA OPOLSKA".

Le "ZIEMIA OPOLSKA" est un vraquier de 15 667 tjb immatriculé en Pologne qui a été construit en 1973 dont la passerelle ainsi que les emménagements se situent à l'arrière. Il se dirige de Thunder Bay vers Québec puis Anvers avec une cargaison de lin. Son tirant d'eau est de 7,87 m à l'avant et à l'arrière. Il change de pilote à l'écluse supérieure de Beauharnois et, après avoir franchi l'île Nicholas à 03h53, il est informé de la présence du "CINERARIA".

Les deux pilotes s'entretiennent à 03h55 et conviennent de se rencontrer après avoir franchi le pont du Canadien Pacifique. La politique des autorités de la Voie maritime est qu'il est préférable que les navires ne se rencontrent pas à cet endroit mais il semble que les pilotes choisissent de le faire car la rencontre est plus facile en négociant la courbe. Pour que la rencontre ait lieu à cet endroit, le "ZIEMIA OPOLSKA" doit réduire sa vitesse tandis que le "CINERARIA" doit l'augmenter au-delà de la limite de 6 kn prescrite pour cette section du canal. Les navires voient les feux de tête de mât de l'autre à environ un mille peu après que le "CINERARIA" ait passé sous le pont du Canadien Pacifique. L'espace de manoeuvre du "ZIEMIA OPOLSKA" se trouve près d'un mur de soutènement de la rive Sud du canal tandis que l'on peut voir que le "CINERARIA" s'approcher en longeant la rive Sud. Le "CINERARIA" commence à ressentir les effets de la succion de la rive. On perd temporairement le contrôle du navire; le pilote du "CINERARIA", en même temps qu'il essaie de le redresser en vue de la rencontre, appelle le "ZIEMIA OPOLSKA" afin de l'aviser qu'un abordage est inévitable. Le capitaine du "ZIEMIA OPOLSKA" ordonne de mettre la machine à 'en arrière toute' dans le but de réduire l'impact.

L'abordage a lieu vers 04h19. La structure des deux navires subit des avaries mineures à l'avant du gaillard ainsi qu'aux compartiments adjacents. Le "ZIEMIA OPOLSKA" reçoit la directive d'accoster au quai de la Côte Sainte-Catherine tandis que le

"CINERARIA" doit mouiller l'ancre après avoir franchi le canal. La Voie maritime autorise les deux navires à poursuivre leur route, après inspection.

Constatations

Il y a eu un abordage entre le navire libérien "CINERARIA" et le navire polonais "ZIEMIA OPOLSKA" dans le Canal de la Rive Sud durant les heures de noirceur mais par bonnes conditions météorologiques suite à une erreur dans les manoeuvres sous la conduite de pilotes de la Voie maritime du Saint-Laurent. Il semble que les facteurs suivants aient contribué au sinistre.

Les deux navires

- Les pilotes ont convenu de se rencontrer dans la courbe de Kahnawake plutôt qu'un secteur droit du canal. Bien que la politique des autorités de la Voie maritime est qu'il est préférable que les navires ne se rencontrent pas dans cette courbe, le Contrôle de la Voie maritime ne s'y est pas opposé après avoir entendu la conversation au radiotéléphone VHF.

"CINERARIA"

- A subi les effets de la succion de la rive immédiatement avant l'abordage;
- on a temporairement perdu le contrôle du navire à cause d'un malentendu sur l'ordre à la barre;
- il est possible qu'un certain niveau de fatigue ait affecté les réactions du pilote.

"ZIEMIA OPOLSKA"

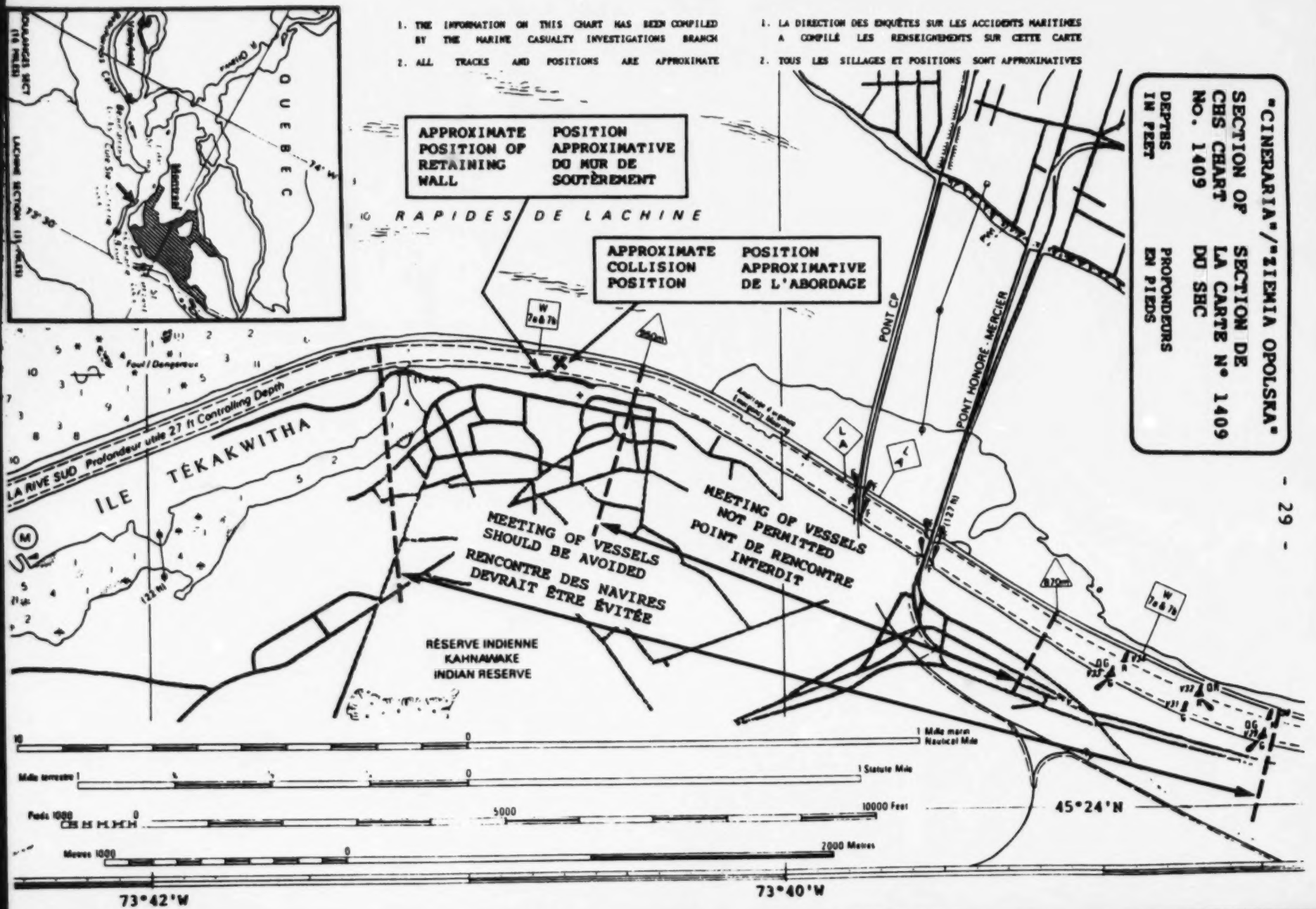
- A été incapable de prendre des mesures afin d'éviter l'abordage autres que de renverser les machines à cause de la rapidité à laquelle la situation s'est développée.

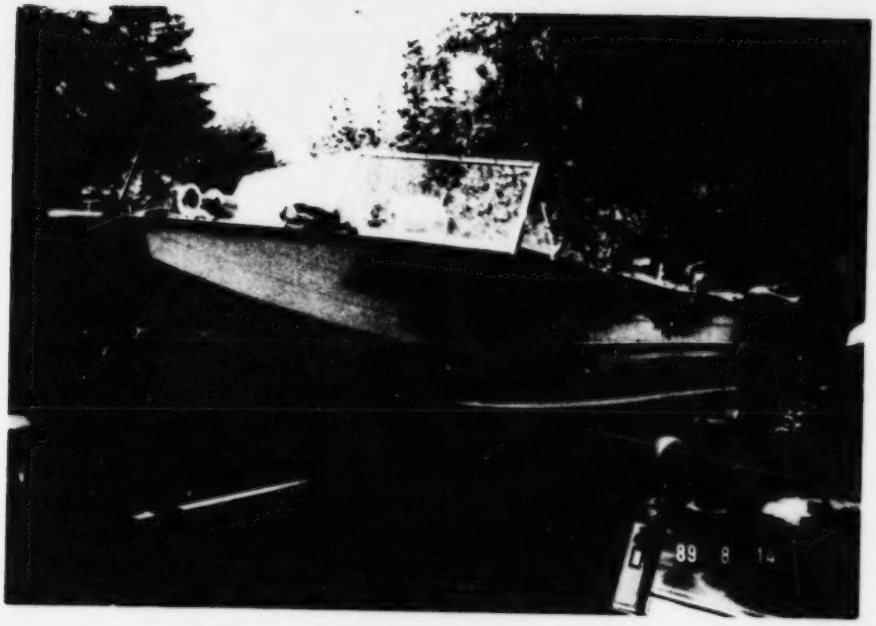
Autres constatations

Les deux pilotes ont convenu de se rencontrer au-delà du pont du Canadien Pacifique. Bien qu'il s'agisse d'un secteur où les rencontres devraient être évitées, les pilotes choisissent de le faire à cause d'une légère augmentation de la largeur du chenal et du besoin automatique de changer de cap.

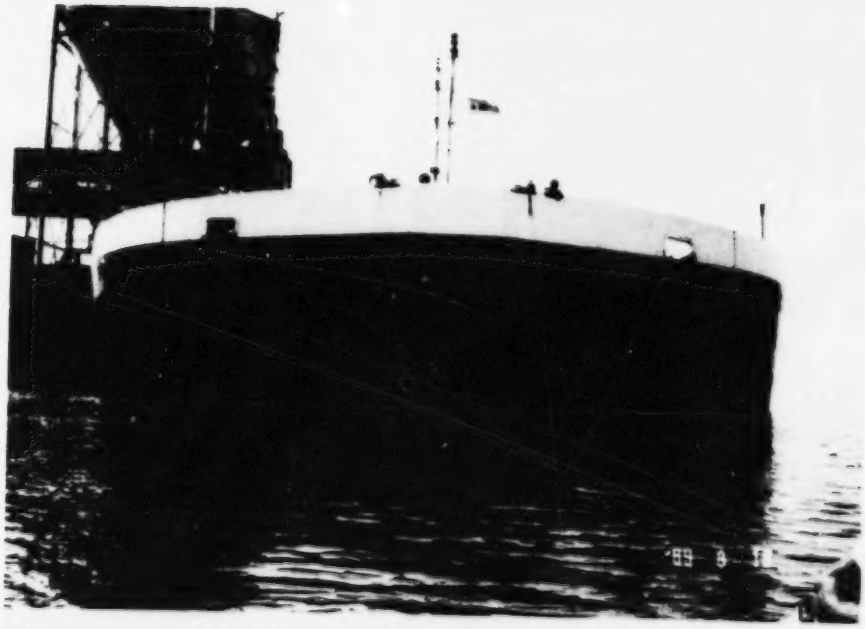
Afin d'arriver à la position de rencontre convenue, le "CINERARIA" a dû dépasser la limite de vitesse permise dans le canal tandis que le "ZIEMIA OPOLSKA" a dû continuer sur son erre uniquement.

Le pilote du "CINERARIA" a attribué sa fatigue à des activités entre ses affectations.


1. THE INFORMATION ON THIS CHART HAS BEEN COMPILED BY THE MARINE CASUALTY INVESTIGATIONS BRANCH
2. ALL TRACKS AND POSITIONS ARE APPROXIMATE
1. LA DIRECTION DES ENQUÊTES SUR LES ACCIDENTS MARITIMES A COMPILÉ LES RENSEIGNEMENTS SUR CETTE CARTE
2. TOUS LES SILLAGES ET POSITIONS SONT APPROXIMATIVES
"CINERARIA"/"ZIEMIA OPOLSKA"
SECTION OF CHS CHART No. 1409
SECTION DE LA CARTE N° 1409 DU SHC
DEPTHS IN FEET
PROFONDEURS EN PIEDS
APPROXIMATE POSITION OF RETAINING WALL
POSITION APPROXIMATIVE DU MUR DE SOUTÈNEMENT
APPROXIMATE COLLISION POSITION
POSITION APPROXIMATIVE DE L'ABORDAGE
RAPIDES DE LACHINE
PONT CP
PONT HONORÉ-MERCIER
LA RIVE SUD Profondeur utile 27 ft Controlling Depth
ILE TÉKAKWITHA
MEETING OF VESSELS SHOULD BE AVOIDED
RENCONTRE DES NAVIRES DEVRAIT ÊTRE ÉVITÉE
MEETING OF VESSELS NOT PERMITTED
POINT DE RENCONTRE INTERDIT
RÉSERVE INDIENNE KAHNAWAKE INDIAN RESERVE
Fond / Dangerous
1 Mile marin Nautical Mile
1 Statute Mile
10000 Feet
5000
2000 Metres
45°24'N
73°42'W
73°40'W
QUEBEC
Montreal



"HAPPY HOOKER"



Forward end of "CLARKSON CARRIER".
L'avant du "CLARKSON CARRIER".

"PETITE FORTE"-"CLARKSON CARRIER"/"HAPPY HOOKER"
Abordage au large du port de Clarkson, lac Ontario,
le 13 août 1989.

Résumé

Le "PETITE FORTE" est un remorqueur de 370 tjb immatriculé aux Bermudes qui développe 3 090 kW. Il pousse le chaland de 4 117 tjb "CLARKSON CARRIER", également immatriculé aux Bermudes. L'unité remorqueur/chaland transporte du ciment sur le lac Ontario depuis la fin de 1986.

Vers 09h00 le 13 août 1989, l'unité franchit le poste d'amarrage de Clarkson chargé d'une cargaison de ciment en vrac. Peu après avoir mis le cap sur Oswego dans l'état de New-York, la visibilité déjà restreinte est réduite à environ 15 m dans le brouillard épais. Le second se joint au capitaine sur la passerelle du remorqueur tandis que les deux membres d'équipage lavent le pont du chaland. Vers 09h46, les deux membres d'équipage entendent des cris du côté bâbord et aperçoivent une embarcation de plaisance retournée à laquelle cinq personnes se cramponnent. On sait maintenant qu'il s'agit du "HAPPY HOOKER".

Trois personnes adultes et une personne d'âge mineur nolisent l'embarcation non pontée de 5,48 m "HAPPY HOOKER" et retiennent les services de son opérateur dans le but de participer à un concours de pêche au saumon. L'embarcation appareille de Port Credit vers 06h15 afin de pêcher dans le secteur, bien qu'il y ait eu de 80 à 100 autres bateaux de pêche dans le secteur, et se dirige vers Clarkson. Il semble que le remorqueur ait heurté le "HAPPY HOOKER" sur l'arrière, le faisant pivoter sur environ 180°, et le fait chavirer, projetant les cinq occupants à l'eau. Le père du garçon avait mis un gilet de sauvetage à son fils lorsqu'il a entendu le bruit de la vague se brisant sur l'étrave du "CLARKSON CARRIER" qui se rapprochait mais aucune autre personne n'a endossé de gilet de sauvetage. Ils se cramponnent à l'embarcation renversée. L'unité remorqueur/chaland est arrêtée mais demeure à distance, s'inquiétant de manoeuvrer à proximité de personnes à l'eau. Les cinq personnes ne sont pas blessées et sont repêchées au moment où une autre embarcation de plaisance entend leurs cris. Ils passent environ 50 minutes dans l'eau à 11° C avant que les secours n'arrivent.

Constatations

Le chaland immatriculé aux Bermudes "CLARKSON CARRIER" poussé par le remorqueur immatriculé aux Bermudes "PETITE FORTE" a été impliqué dans un abordage avec l'embarcation de plaisance immatriculée au Canada "HAPPY HOOKER" durant les heures de clarté mais par brouillard épais. L'embarcation de plaisance a été happée puis a chaviré, projetant ses cinq occupants à l'eau.

Il semble que les facteurs suivants aient contribué au sinistre.

L'unité remorqueur/chaland

- La vitesse à laquelle l'unité remorqueur/chaland filait n'était pas sécuritaire étant donné la visibilité restreinte et compte tenu de la présence de plusieurs petites embarcations dans le secteur;
- une veille appropriée n'a pas été maintenue et aucune vigie n'a été postée à l'avant du chaland;
- aucune tentative concertée n'a été faite dans le but de relocaliser la cible rapprochée sur le radar au moment où elle a disparu de l'écran.

"HAPPY HOOKER"

- N'a pas cessé de pêcher lorsqu'il a entendu le signal sonore par visibilité restreinte à proximité;
- n'était pas muni de réflecteur radar.

Les deux navires

- N'ont pas tenté de communiquer l'un avec l'autre au moyen de leur radiotéléphone VHF.

Autres constatations

Étant donné l'immense différence entre le "CLARKSON CARRIER" et le "HAPPY HOOKER" quant à leur taille et à leur construction, les personnes à bord du "PETITE FORTE" ne se sont pas tout de suite rendu compte qu'il s'était produit un abordage.

Il a été heureux que ceux à bord du "CLARKSON CARRIER" aient entendu les cris à l'aide des personnes à l'eau.

Étant donné que l'on savait que des secours se dirigeaient vers le secteur, le "PETITE FORTE" ne s'est pas détaché du "CLARKSON CARRIER" et entamé des recherches à cause du délai. Il aurait toutefois été prudent de larguer l'embarcation de sauvetage motorisée, compte tenu des circonstances.

Les prévisions météorologiques ne faisaient pas mention de brouillard.

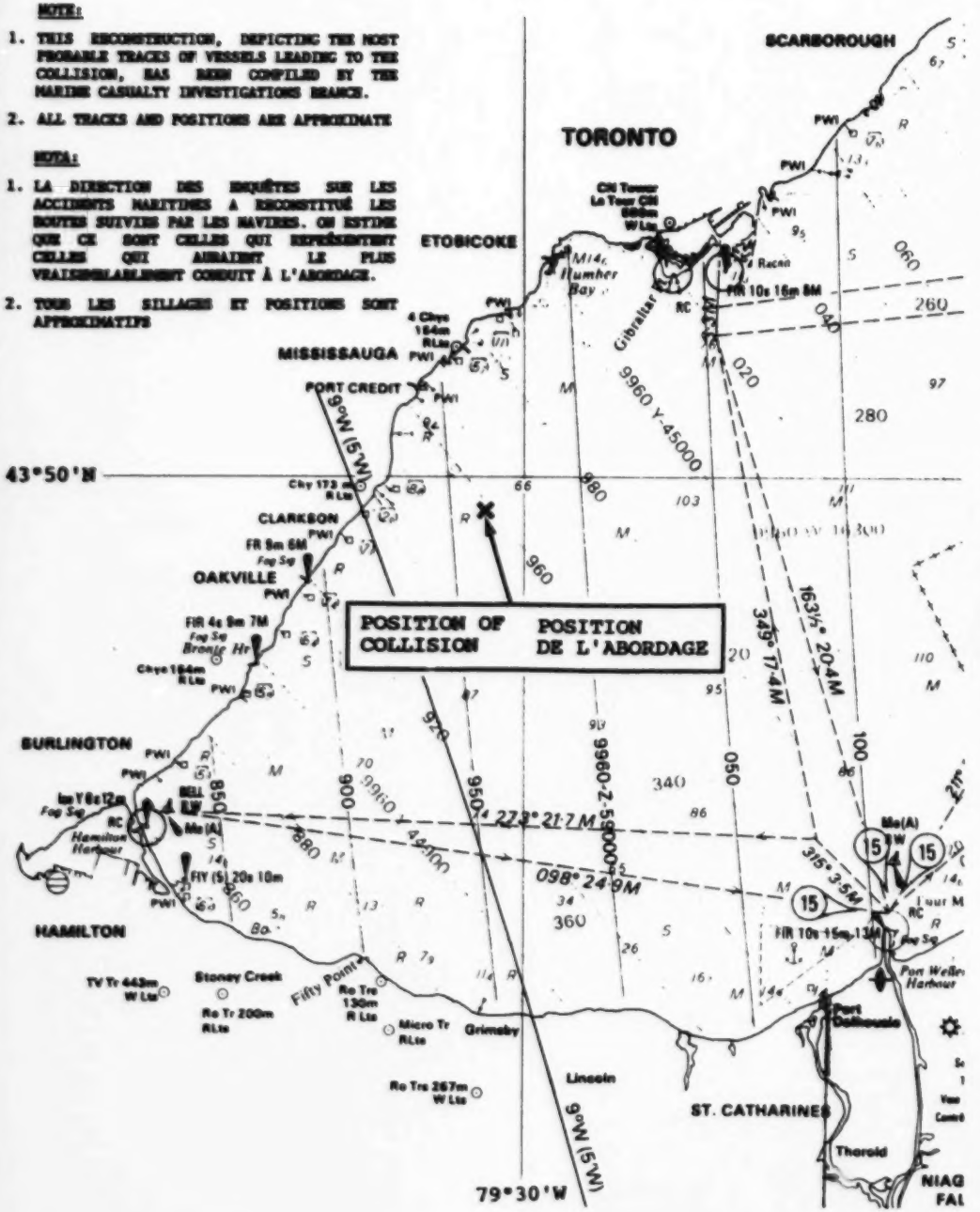
Les organisateurs du concours de pêche de saumon n'ont pas communiqué avec la Garde côtière canadienne dans le but de faire publier un 'Avis aux navigateurs'.

NOTE:

1. THIS RECONSTRUCTION, DEPICTING THE MOST PROBABLE TRACKS OF VESSELS LEADING TO THE COLLISION, HAS BEEN COMPILED BY THE MARINE CASUALTY INVESTIGATIONS BRANCH.
2. ALL TRACKS AND POSITIONS ARE APPROXIMATE

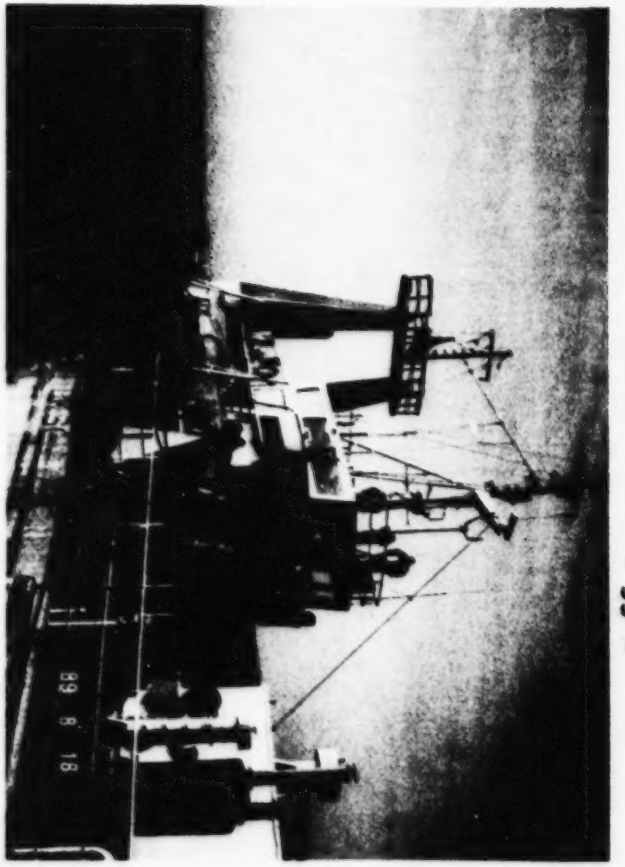
NOTA:

1. LA DIRECTION DES ENQUÊTES SUR LES ACCIDENTS MARITIMES A RECONSTITUÉ LES ROUTES SUIVIES PAR LES NAVIRES. ON ESTIME QUE CE SONT CELLES QUI REPRÉSENTENT CELLES QUI AURAIENT LE PLUS VRAISEMBLABLEMENT CONDUIT À L'ABORDAGE.
2. TOUS LES SILLAGES ET POSITIONS SONT APPROXIMATIFS



"PETITE FORTE" in notch at stern of "CLARKSON CARRIER".

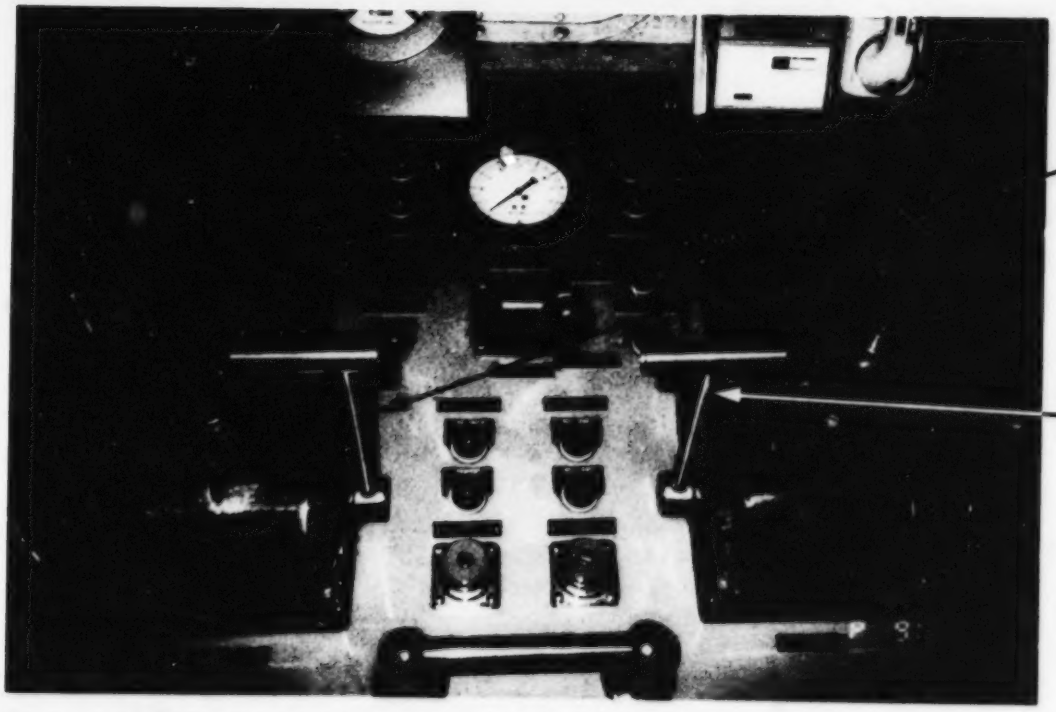
"PETITE FORTE" dans l'encoche du couronnement arrière du "CLARKSON CARRIER"



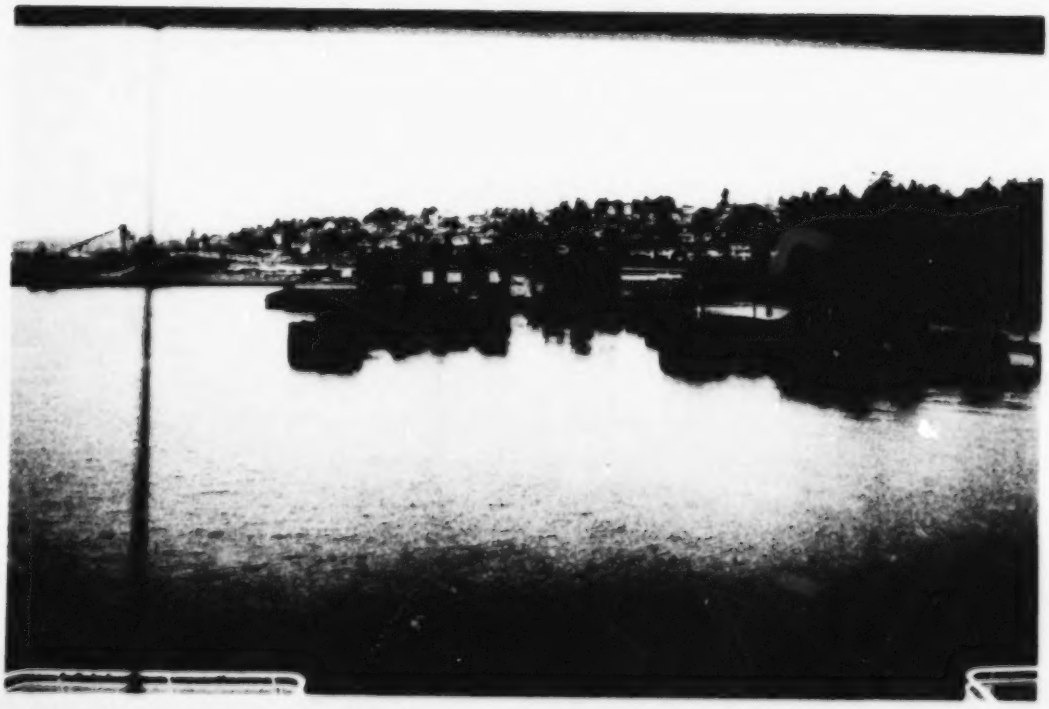
"PETITE FORTE"-"CLARKSON CARRIER"
"HAPPY HOOKER"

SECTION OF CHS CHART No. 2000	SECTION DE LA CARTE N° 2000 DU SHC
DEPTHS IN METRES	PROFONDEURS EN MÈTRES

"QUEEN OF ALBERNI"



Control console on bridge.
Console des commandes sur la passerelle.



Departure Bay terminal. Terminal de Departure Bay.

"QUEEN OF ALBERNI"
Heurt violent contre le quai, Nanaimo (C.-B.), le 16 juin 1989.

Résumé

Le "QUEEN OF ALBERNI" est un traversier/transroulier amphidrome de 5 863 tjb qui effectue la navette régulière entre Horseshoe Bay, West Vancouver et Departure Bay, Nanaimo (C.-B.), soit un trajet de 30 M qui dure 1 heure 35 minutes. Il y a une passerelle de navigation à chaque extrémité du navire mais on estime que la navigation se fait surtout de l'avant. Le navire est propulsé par deux machines au diesel, dont la capacité totalise 11 860 bhp, entraînant une hélice à pas réglable à chaque extrémité par deux boîtes d'engrenage et quatre systèmes d'embrayage pneumatiques. Les machines principales ainsi que les arbres sont unidirectionnels. On obtient la poussée avant et arrière en ajustant le pas des hélices. Le navire a un gouvernail à chaque extrémité. Lorsque la navigation se fait normalement entre les ports, la commande-passerelle est en Mode 1, ce qui signifie que la puissance de l'hélice arrière est transmise par la manette de contrôle en 'T'. Au cours des manoeuvres, la commande-passerelle est placée en Mode 2; l'hélice avant est alors commandée par la manette de contrôle en 'L'. On obtient, à l'aide de la manette de contrôle en 'L' placée en Mode 2, le freinage lorsque le pas de l'hélice est réglé en marche avant tandis que, si la manette de contrôle est placée en marche arrière, le navire sera propulsé en avant.

Alors que le "QUEEN OF ALBERNI" s'approche de la gare maritime de Horseshoe Bay dans la matinée du 16 juin 1989, la commande-passerelle en Mode 2 qui s'est temporairement et inexplicablement désengagé. Toutefois, on réussit l'accostage en Mode 1. Au moment de repartir vers Departure Bay avec 792 passagers et 474 véhicules à bord, il accuse 29 minutes de retard sur l'heure prévue, soit 13h00. À l'approche de Departure Bay, tout semble normal sur la passerelle du "QUEEN OF ALBERNI" jusqu'à ce que le navire se trouve à environ 18 m du duc d'albe extérieur près du quai N° 3. On règle la manette de contrôle en 'L' en position avant pour accroître le freinage mais le navire augmente cependant de vitesse. On constate alors que l'indicateur du pas de l'hélice avant est à zéro tout comme celui des R/min. Dans le but de corriger la situation, on désengage la manette de contrôle en 'T' et la met en marche arrière. L'indicateur du pas de l'hélice sur la passerelle indique toujours 'en marche avant' et progresse jusqu'aux ¼ de sa marche avant quand l'alarme du sens contraire de l'hélice arrière commence à sonner. La manette de contrôle en 'L' est mise à 'en avant toute' dans l'espoir d'obtenir une puissance de freinage maximale.

Comme le heurt est inévitable, le capitaine donne un coup de sifflet pour avertir le personnel du navire et celui à terre puis il met les deux manettes au point mort. L'officier de navigation lance un avertissement sur le système d'interphone et communique avec la salle des machines. Étant donné le manque de temps pour

prendre les mesures appropriées, l'étrave du "QUEEN OF ALBERNI" heurte violemment à 15h01 le milieu du débarcadère du quai N° 3 à une vitesse évaluée à 8 kn. Le navire rebondit et endommage les murs latéraux. Dans l'accident, 17 passagers de même que 7 membres d'équipage sont blessés; cinq personnes ont dû être transportées à un centre hospitalier. Treize véhicules sont également endommagés. L'avant du "QUEEN OF ALBERNI" subit des avaries mineures qui ont nécessité des réparations au coût d'environ 35 000$ tandis que le quai du traversier est lourdement endommagé, exigeant des réparations au coût d'environ 750 000$. Le "QUEEN OF ALBERNI" a dû suspendre son service pour être réparé mais on n'a pas pu déterminer la cause du mauvais fonctionnement des contrôles. Le navire subit avec succès des tests au chantier puis en mer et reprend le service le 17 juin 1989.

Constatations

Au cours de l'après-midi du 16 juin 1989, le traversier/transroulier amphidrome "QUEEN OF ALBERNI" de la B.C. Ferry Corporation effectuait une traversée entre Horseshoe Bay et Departure Bay. Pendant les manoeuvres d'approche du quai N° 3 de Departure Bay, il semble qu'il y ait eu un mauvais fonctionnement des contrôles commande-passerelle de propulsion et le navire a violemment heurté le milieu du débarcadère.

Bien que les déclarations ne concordent pas toutes, bon nombre d'entre elles démontrent qu'il y a eu défaillance des commandes-passerelle, de sorte que le pas de l'hélice N° 1 est devenu nul et que celui de l'hélice N° 2 a été aux ¼ en marche avant, contrairement à la position des coommandes sur la passerelle.

Le navire a été ralenti à une vitesse d'approche convenable et avait à peine une erre suffisante pour gouverner avant de passer rapidement à environ 8 kn.

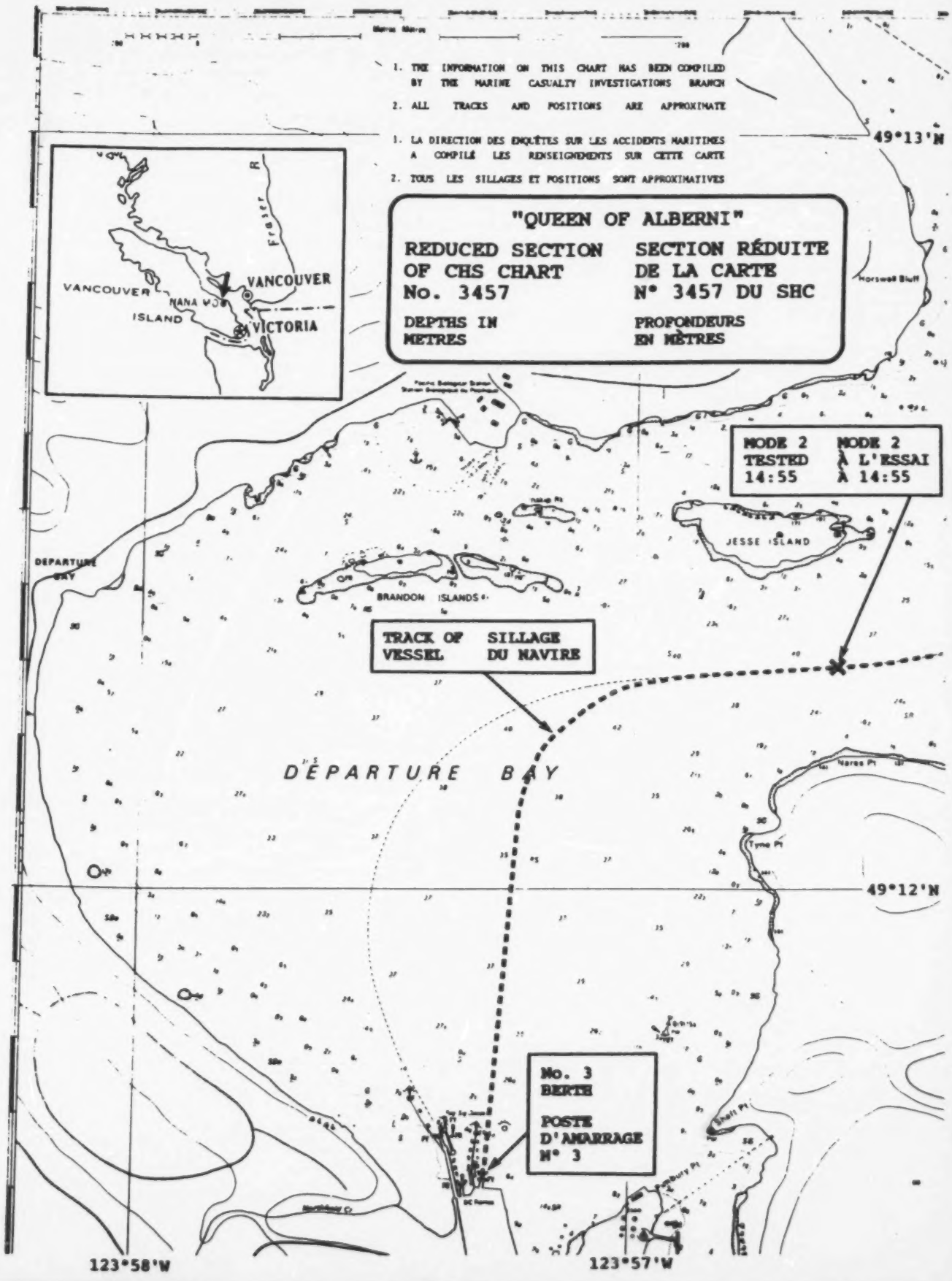
Récemment, le navire était passé à deux reprises du Mode 2 au Mode 1 sans raison apparente.

Après l'enquête et des essais, on n'a pas encore déterminé la cause de la défaillance des commandes.

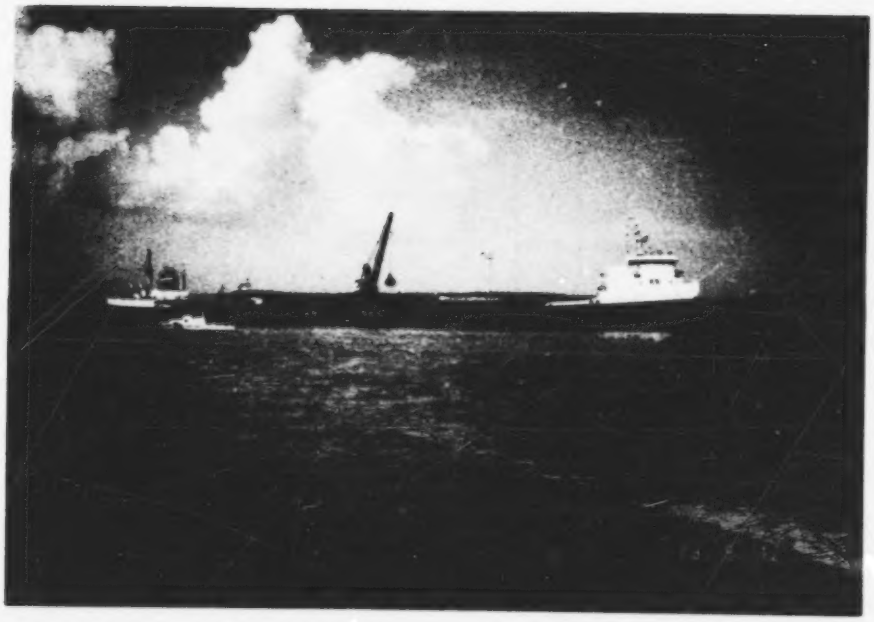
Autres constatations

Les passagers ont été prévenus du choc violent imminent au moyen du système de diffusion de bord, du sifflet d'urgence et par les membres d'équipage.

Les membres d'équipage, en particulier les secouristes, ont soigné les personnes blessées de manière professionnelle.


1. THE INFORMATION ON THIS CHART HAS BEEN COMPILED BY THE MARINE CASUALTY INVESTIGATIONS BRANCH
2. ALL TRACKS AND POSITIONS ARE APPROXIMATE
1. LA DIRECTION DES ENQUÊTES SUR LES ACCIDENTS MARITIMES A COMPILÉ LES RENSEIGNEMENTS SUR CETTE CARTE
2. TOUS LES SILLAGES ET POSITIONS SONT APPROXIMATIVES
"QUEEN OF ALBERNI"
REDUCED SECTION OF CHS CHART No. 3457
SECTION RÉDUITE DE LA CARTE N° 3457 DU SHC
DEPTHS IN METRES
PROFONDEURS EN MÈTRES
Fraser R.
VANCOUVER
VANCOUVER ISLAND
NANAIMO
VICTORIA
MODE 2 TESTED 14:55
MODE 2 À L'ESSAI À 14:55
JESSE ISLAND
DEPARTURE BAY
BRANDON ISLANDS
TRACK OF VESSEL
SILLAGE DU NAVIRE
DEPARTURE BAY
No. 3 BERTH
POSTE D'AMARRAGE N° 3
49°13'N
49°12'N
123°58'W
123°57'W

"BLACK BAY"



Vessel aground. Navire échoué.

Cargo being lightered.
Transbordement de la cargaison.

"BLACK BAY"

Échouement dans la rivière St.Marys, le 13 août 1989.

Résumé

Le "BLACK BAY" est un vraquier des Grands Lacs typique de 17 848 tjb dont la passerelle ainsi que des emménagements se situent à l'avant et les emménagements principaux de même que la salle des machines se trouvent à l'arrière. Il a été construit à Collingwood (Ont.) en 1963 et est immatriculé à Montréal (Qc).

Le matin du 11 août 1989, il descend la rivière St.Marys en provenance de Superior dans l'état du Wisconsin, ses six cales ayant été chargées de 24 600 tonnes de boulettes de minerai de fer, et il se dirige vers Hamilton (Ont.). Au moment de l'appareillage, son tirant d'eau avant est de 7,79 m et arrière de 7,95 m. Il franchit le lac Supérieur sans incident, bien qu'il rencontre des périodes de visibilité restreinte. Plus tôt ce matin-là, il y a eu des petits bancs de brouillard mais le temps est clair avec une brise légère du Sud au moment où le "BLACK BAY" entre dans le lac Munuscong et le capitaine remet la conduite du navire à l'officier de quart à 07h25.

Il semble que les deux radars aient été en marche et aient fonctionné. Le navire, sous la gouverne du timonier, est sur l'alignement de la pointe Hay; il suit un cap au 128° (V) et gyro, filant à une vitesse estimée à 9 kn. Vers 07h45, un banc de brouillard de haut-fonds cache les bouées de même que plusieurs petites embarcations dans le secteur mais l'officier de quart ainsi que le timonier observent le feu du phare de jonction '21', autour duquel le navire devrait normalement changer de cap. Le maître d'équipage monte alors à la timonerie afin de prendre les ordres du jour puis il s'entretient brièvement avec l'officier de quart.

Lorsque le brouillard se dissipe peu avant 07h50, la bouée '20' est relevée au 10° à 15° sur tribord avant, à environ 60 m. La barre est mise 'à droite toute' et on réduit la vitesse du navire. Cependant, le "BLACK BAY" sort du chenal et s'échoue à 07h50, moment où les machines sont stoppées.

Les sondages révèlent que le réservoir à double-fond N° 1 de bâbord est perforé et on laisse le réservoir se vider à la faveur de la marée, étant donné que les tentatives de contenir la voie d'eau se révèlent vaines. On transborde environ 1 900 tonnes de cargaison sous la supervision des autorités canadiennes et américaines vu que le navire s'est échoué en eaux américaines. Le "BLACK BAY" est renfloué à 16h20 avec l'aide de quatre remorqueurs puis, le 12 août, il se dirige à un poste de mouillage pour y subir une inspection sous-marine. Les autorités donnent les autorisations nécessaires après que la cargaison transbordée ait été rechargée sur le navire qui appareille du poste de mouillage à 20h45 le 13 août pour se diriger vers Hamilton où il arrive le

16 août. Il semble que le coût des réparations effectuées aux importantes avaries subies à la carène s'élève à 2,1 millions de dollars américains.

Constatations

Le navire des Grands Lacs "BLACK BAY" s'est échoué suite à une erreur de navigation durant les heures de clarté et par bonne visibilité immédiatement précédée d'une période de brouillard de haut-fonds.

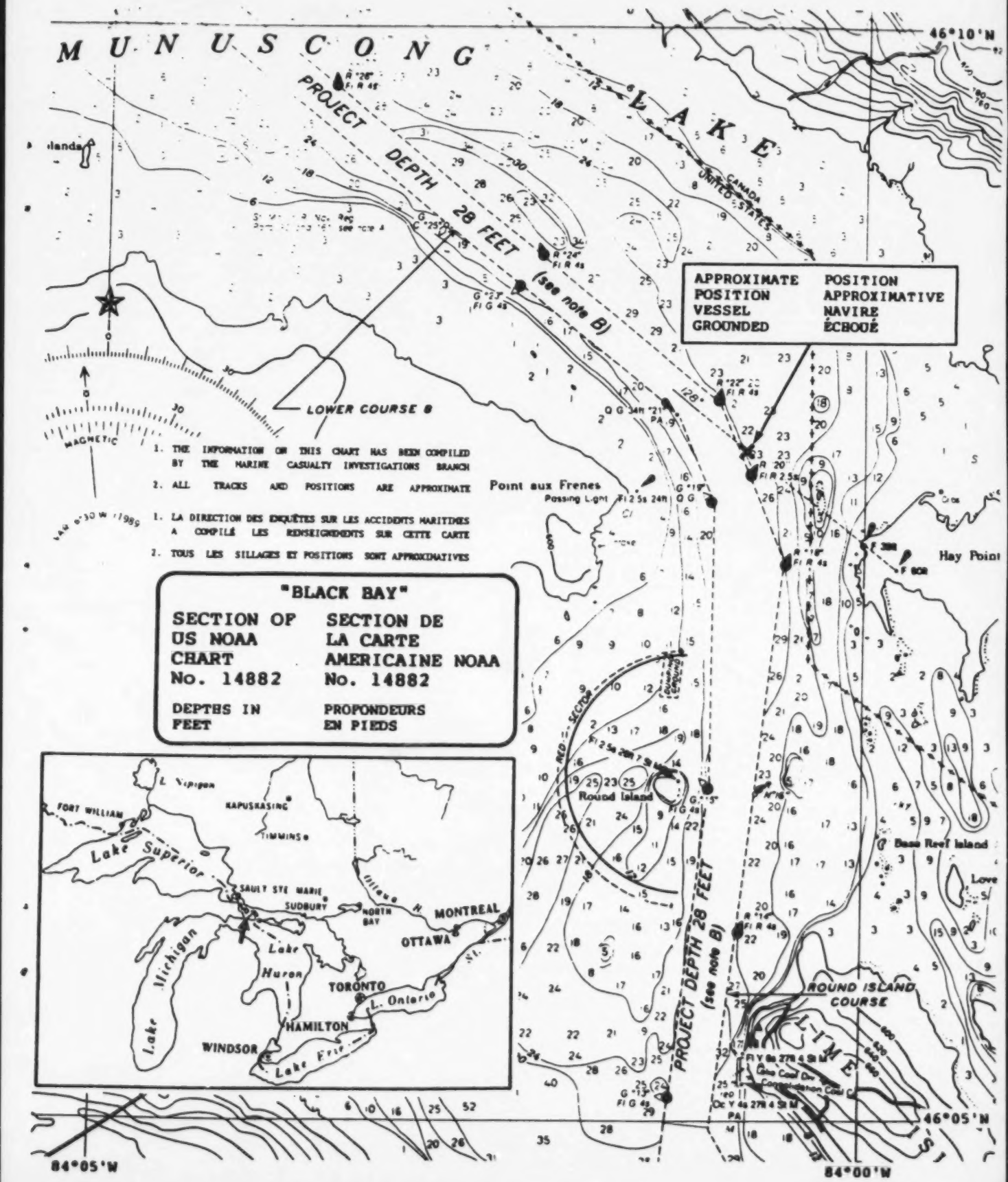
Il semble que les facteurs suivants aient contribué à ce sinistre:

- le navire a dépassé d'environ 3 encablures la position à laquelle il devait changer de cap;
- on a maintenu le navire à pleine vitesse durant des conditions de visibilité réduite à une position où il fallait effectuer un changement de cap;
- par visibilité réduite, on n'a pas observé efficacement l'écran-radar afin de suivre la position et la progression du navire;
- outre le timonier, l'officier de quart était la seule personne sur la passerelle par visibilité restreinte et avait la responsabilité de s'occuper de la navigation ainsi que de la veille, contrairement aux bons usages maritimes;
- une conversation avec un autre membre d'équipage a temporairement détourné l'attention de l'officier de quart à la conduite du navire.

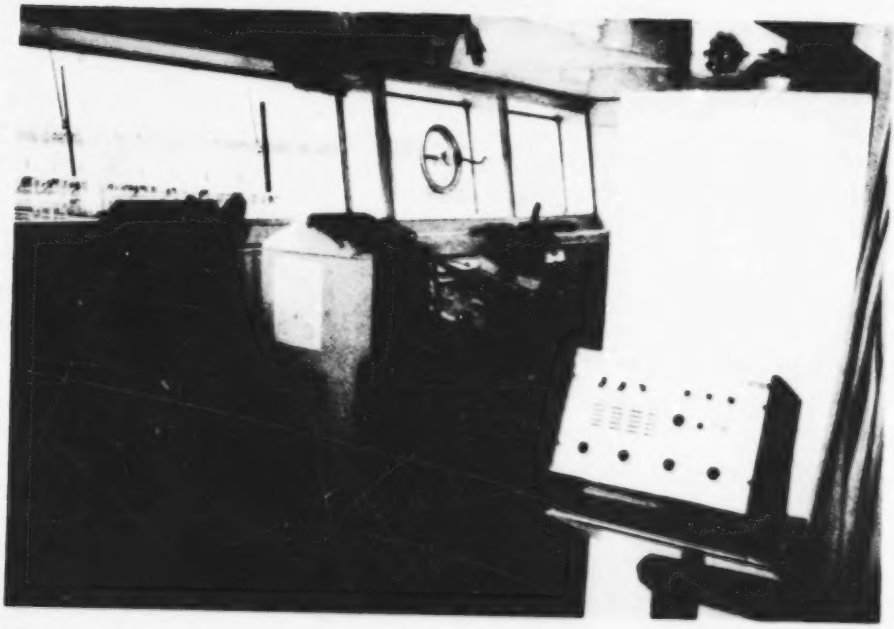
Autres constatations

On n'a pas émis de signaux sonores ni posté de vigie par conditions de visibilité restreinte.

Le traceur de route installé à bord du navire n'était pas en marche; les règlements n'exigent pas l'utilisation de tels appareils.


MUNUSCONG LAKE
PROJECT DEPTH 28 FEET (see note B)
LOWER COURSE B
CANADA
UNITED STATES
46°10'N
46°05'N
84°05'W
84°00'W
APPROXIMATE POSITION VESSEL GROUNDED
POSITION APPROXIMATIVE NAVIRE ÉCHOUÉ
1. THE INFORMATION ON THIS CHART HAS BEEN COMPILED BY THE MARINE CASUALTY INVESTIGATIONS BRANCH
2. ALL TRACKS AND POSITIONS ARE APPROXIMATE
1. LA DIRECTION DES ENQUÊTES SUR LES ACCIDENTS MARITIMES A COMPILÉ LES RENSEIGNEMENTS SUR CETTE CARTE
2. TOUS LES SILLAGES ET POSITIONS SONT APPROXIMATIVES
"BLACK BAY"
SECTION OF US NOAA CHART No. 14882
SECTION DE LA CARTE AMERICAINE NOAA No. 14882
DEPTHS IN FEET
PROPONDEURS EN PIEDS
Point aux Frenes
Passing Light
Hay Point
Round Island
Bass Reef Island
ROUND ISLAND COURSE
L. Superior
Lake Michigan
Lake Huron
L. Ontario
Lake Erie
FORT WILLIAM
KAPUSKASING
TIMMINS
SAULT STE MARIE
SUDBURY
NORTH BAY
MONTREAL
OTTAWA
TORONTO
HAMILTON
WINDSOR

The "GRENA" secured at the Rodney container terminal.
Le "GRENA" amarré au terminal à conteneurs Rodney.



The bridge of the "GRENA" from the port side.
To the left is the radar used by the pilot.

Le passerelle du "GRENA" vue de bâbord.
à gauche, le radar utilisé par le pilote.

"GRENA"

Échouement, Saint-Jean (N.-B.), le 27 mai 1989.

Résumé

Le "GRENA" est un vraquier équipé de 21 006 tjb immatriculé en Norvège qui a été construit au Japon en 1974. La passerelle de navigation, la salle des machines de même que les emménagements se situent à l'arrière.

Au cours de la matinée du 27 mai 1989, le "GRENA" arrive à Saint-Jean (N.-B.) afin de charger du potassium. Il ne fait pas encore jour et la visibilité est restreinte dans la pluie et le brouillard au moment où le pilote monte à bord et le navire se dirige vers le terminal de la baie Courtenay. Ayant pris un chargement partiel sur la côte Est des États-Unis, le tirant d'eau du "GRENA" est de 7 m à l'avant et de 8,2 m à l'arrière. Il se dirige vers l'intérieur du port afin d'aller à la rencontre de deux remorqueurs de service à la bouée JC4. Bien que l'un des remorqueurs rapporte une mauvaise visibilité dans le port, on décide néanmoins de continuer les manoeuvres d'accostage et de profiter de la marée montante. Le 'créneau' d'accostage est restreint au terminal dû au fort courant de jusant et à la faible profondeur dans le chenal.

Le "GRENA" file à environ 6 ou 7 kn dans le chenal de baie Courtenay. Tandis qu'il commence à venir sur tribord, il semble abattre trop rapidement; on donne donc l'ordre de mettre la barre à gauche dans le but de ralentir le mouvement de rotation du navire. Après que l'officier posté à l'avant en prévision des manoeuvres d'accostage rapporte qu'une bouée verte se trouve à proximité sur tribord avant, la machine principale est mise à 'en arrière toute' mais le "GRENA" poursuit sa route à l'extérieur du chenal. Le navire s'immobilise par le travers de la bouée puis bat en arrière; à 04h56, on sent l'impact du navire qui heurte le fond. Le navire fait une embardée et s'échoue approximativement sur un cap au 100° (V) entre Round Reef et la bouée JC9.

Des sondages effectués autour du navire révèlent qu'il est échoué uniquement sur l'arrière et des sondages de l'intérieur du navire indiquent qu'il n'y a pas de voie d'eau. Quand les ballasts sont pompés dans le but d'alléger le navire, on prend soin de garder une partie du lest afin de s'en servir pour refroidir les génératrices lorsque les prises d'eau de mer ne seront plus submergées. Le navire s'est échoué sur un fond de sable, ce qui contribue à limiter les avaries à des bosselures et des éraflures mineures. À 16h15, le "GRENA" est renfloué à marée presque haute avec l'aide de six remorqueurs puis est conduit à un poste d'amarrage du terminal à conteneurs afin d'y subir une inspection de la coque.

Constatations

Le 27 mai 1989 au matin, le vraquier norvégien "GRENA" s'est échoué à l'intérieur du chenal conduisant à la baie Courtenay dans le port de Saint-Jean (N.-B.) à la suite d'une erreur de navigation par visibilité réduite.

Il semble que les facteurs suivants aient contribué au sinistre:

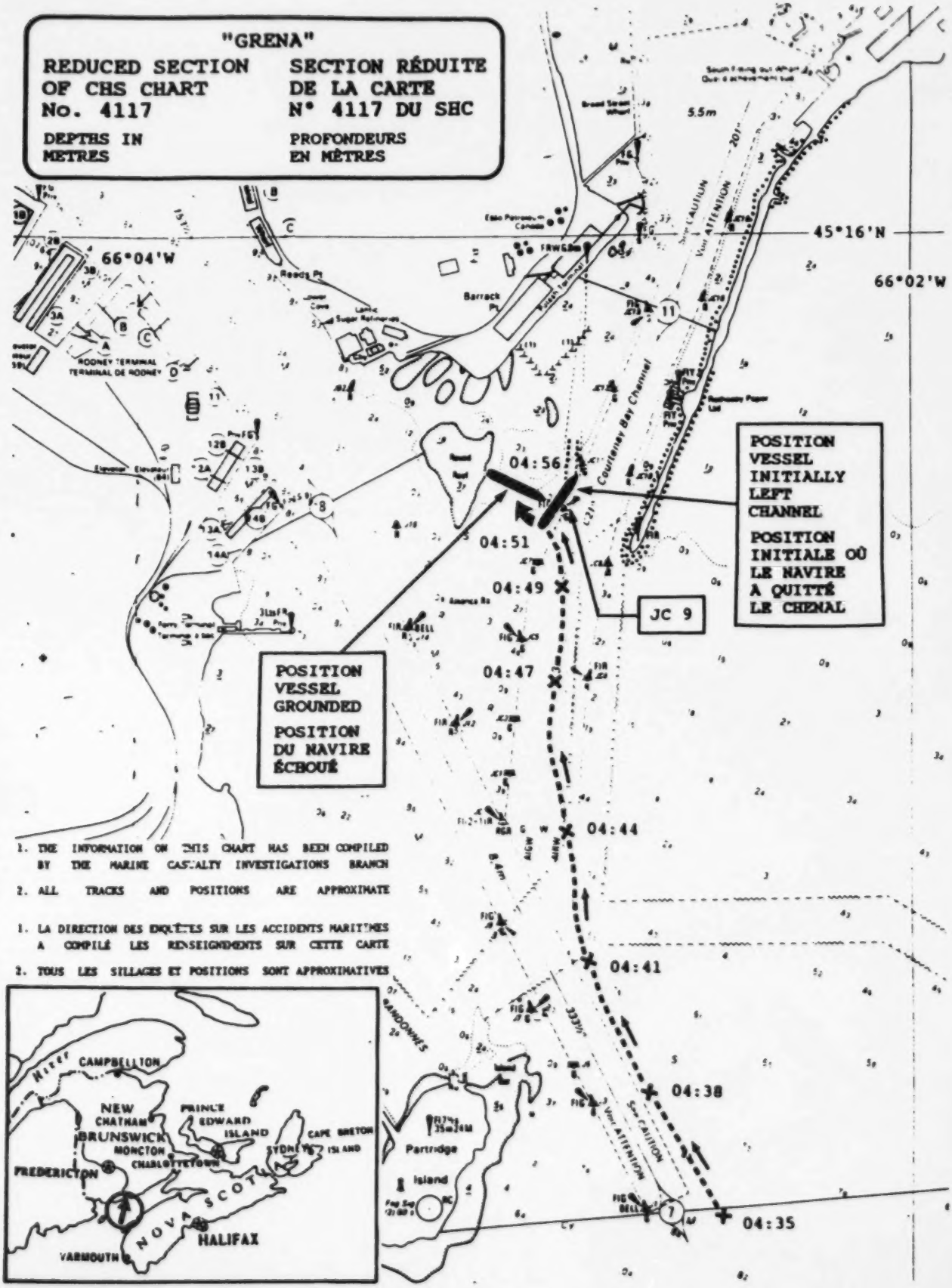
- malgré la noirceur et la mauvaise visibilité rapportée dans le port, le navire a poursuivi sa route en direction de la baie Courtenay;
- aux abords du brise-lames, on a mal évalué la dérive causée par le courant complexe résultant de la décharge de la rivière Saint-Jean et du courant de flot;
- à cet endroit, on a mal jugé la position du navire de sorte que l'on a ralenti la machine principale et ordonné de mettre la barre à gauche au mauvais moment;
- le navire a alors poursuivi sa route à l'extérieur du chenal du mauvais côté de la bouée verte JC9 et l'arrêt d'urgence qui s'ensuivit a non seulement stoppé le navire mais l'a également entraîné à reculons sur une trajectoire en arc de cercle;
- il y a eu confusion quant à la présentation de l'image radar, de sorte que la personne qui avait la conduite du navire était désorientée après l'arrêt d'urgence et rien n'a été fait pour empêcher le navire de s'échouer à reculons;
- aucune méthode systématique de navigation aux instruments n'a été utilisée.

Autres constatations

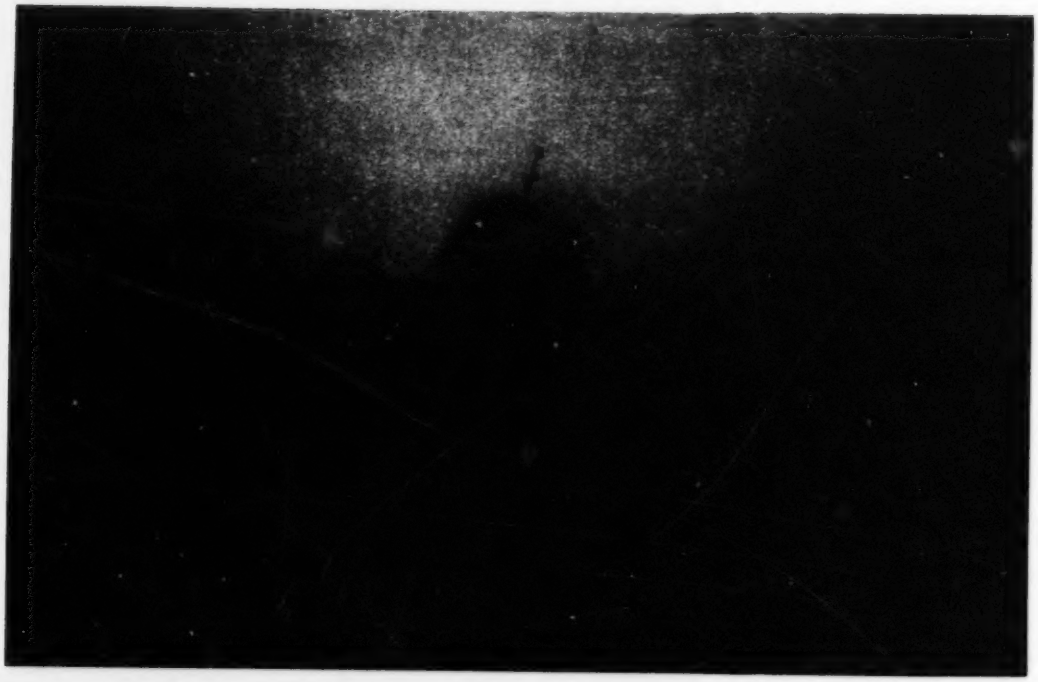
Le Centre des STM est effectivement pourvu d'installations de surveillance radar mais celles-ci n'ont pas été planifiées en vue d'effectuer le pointage systématique des navires. Même si une surveillance attentive de la progression du "GRENA" avait été faite, l'embardée à bâbord a été si soudaine que le régulateur n'aurait probablement pas eu le temps d'en avertir le navire.

Il y avait pénurie de personnel ce matin-là au Centre des STM de la baie de Fundy. Cela n'a pas corrigé, malgré la visibilité réduite dans le port.

Les remorqueurs "IRVING HEMLOCK" et "IRVING JUNIPER", qui ont vainement tenté de renflouer le navire, sont deux des moins puissants remorqueurs du port de Saint-Jean. Aucun autre remorqueur n'a pu être dépêché rapidement sur les lieux du sinistre.


"GRENA"
REDUCED SECTION OF CHS CHART No. 4117
SECTION RÉDUITE DE LA CARTE N° 4117 DU SHC
DEPTHS IN METRES
PROFONDEURS EN MÈTRES
66°04'W
66°02'W
45°16'N
ROONEY TERMINAL
TERMINAL DE ROONEY
Courtenay Bay Channel
04:56
04:51
04:49
04:47
04:44
04:41
04:38
04:35
POSITION VESSEL INITIALLY LEFT CHANNEL
POSITION INITIALE OÙ LE NAVIRE A QUITTÉ LE CHENAL
JC 9
POSITION VESSEL GROUNDED
POSITION DU NAVIRE ÉCHOUÉ
1. THE INFORMATION ON THIS CHART HAS BEEN COMPILED BY THE MARINE CASUALTY INVESTIGATIONS BRANCH
2. ALL TRACKS AND POSITIONS ARE APPROXIMATE
1. LA DIRECTION DES ENQUÊTES SUR LES ACCIDENTS MARITIMES A COMPILÉ LES RENSEIGNEMENTS SUR CETTE CARTE
2. TOUS LES SILLAGES ET POSITIONS SONT APPROXIMATIVES
CAMPBELLTON
NEW BRUNSWICK
CHATHAM
MONCTON
PRINCE EDWARD ISLAND
CHARLOTTETOWN
CAPE BRETON ISLAND
SYDNEY
FREDERICTON
NOVA SCOTIA
HALIFAX
YARMOUTH
Partridge Island

"LA RELÈVE II"



Being refloated by the Canadian Park Service boat.
Le renflouage par le bateau du Service canadien des parcs.

Secured alongside at Havre-Saint-Pierre.
Amarré à Havre-Saint-Pierre.

"LA RELÈVE II"
Échouement près de Havre-Saint-Pierre, le 5 juillet 1989.

Résumé

Vers 16h00 le 5 juillet 1989, le bateau de croisière de 20 tjb "LA RELÈVE II" appareille du port de Havre-Saint-Pierre avec 49 passagers à son bord pour une croisière dans l'Archipel-de-Mingan. Son tirant d'eau est d'environ 1,3 m. L'équipage se compose de trois membres: le capitaine, le second et un guide-naturaliste à l'emploi du Service canadien des parcs. Malgré l'épais brouillard qui rend la visibilité presque nulle, seul le capitaine s'occupe de la navigation tandis que le second et le guide-naturaliste divertissent les passagers.

Le bateau se dirige vers l'Ouest, contournant l'extrémité Nord-Ouest de l'Île-du-Havre puis met le cap au Sud-Ouest vers le chenal du Fantôme. La navigation se fait essentiellement au radar sur la portée d'un demi mille afin de tourner dans le chenal du Fantôme. Le capitaine met ensuite le cap à l'Ouest mais a du mal à réajuster l'écran du radar sur la portée d'un mille et demi. Vers 16h35, le bateau file à sa vitesse maximale d'environ 8 kn et heurte soudainement un écueil et s'échoue à quelque trois encablures au Nord-Est de l'Île-à-Firmin. La marée baisse et le bateau immobilisé est fortement incliné sur tribord mais on ne remarque aucune voie d'eau ni aucune avarie apparente. On tente vainement de renflouer le bateau en faisant déplacer les passagers d'un bord à l'autre à plusieurs reprises. Le capitaine appelle sa base afin d'obtenir de l'aide et, de 15 à 20 minutes plus tard, des petits bateaux du Service canadien des parcs arrivent sur les lieux. Les passagers sont pris en charge par trois de ces bateaux tandis qu'un quatrième est utilisé pour dégager le bateau échoué.

Vers 17h30, le "LA RELÈVE II" est de retour à Havre-Saint-Pierre puis un plongeur inspecte la coque et confirme qu'il y a pas d'avaries. On ne rapporte ni blessures ni pollution suite à ce sinistre.

Constatations

Dans l'après-midi du 5 juillet 1989, le bateau de croisière "LA RELÈVE II" s'est échoué avec 49 passagers dans le chenal du Fantôme près de Havre-Saint-Pierre, au Québec, à la suite d'une erreur de navigation par visibilité restreinte. Il semble que les facteurs suivants aient contribué à causer l'échouement dont les conséquences auraient pu être dramatiques:

- la croisière a été entreprise alors que la visibilité était réduite à quelques dizaines de mètres;
- bien qu'il existe une autre route plus sécuritaire, on a choisi d'emprunter le chenal du Fantôme, lequel est un passage étroit entre deux îles qui n'est balisé par aucune aide à la navigation;
- malgré la présence à bord d'un second, le capitaine était

seul pour observer au radar, gouverner, s'occuper de la navigation et faire office de vigie;
- aucune méthode systématique de navigation aux instruments n'était utilisée;
- compte tenu de l'endroit et des conditions de visibilité, la vitesse excessive du bateau laissait peu de temps au capitaine pour évaluer et corriger la trajectoire;
- le bateau de croisière s'est échoué pratiquement à pleine vitesse sur un écueil cartographié.

Autres constatations

Le certificat d'inspection autorise le bateau de croisière à naviguer par beau temps seulement. Cependant, l'interprétation de l'expression 'par beau temps seulement' est laissée à la discrétion du capitaine.

Le capitaine avait utilisé des lunettes afin de réussir l'examen de la vue nécessaire à l'obtention de son brevet de capacité. Le jour du sinistre le capitaine n'avait pas ses lunettes avec lui, contrairement à son habitude.

L'équipage de "LA RELÈVE II" en était à sa deuxième journée de croisière dans le brouillard et le capitaine éprouvait apparemment de la fatigue. Il est probable que ce dernier manquait de concentration à la conduite du bateau.

Après l'échouement, aucune communication radio n'a été faite par la voie VHF 16 (156,8 MHz), la fréquence internationale d'urgence ou de détresse.

Il existe, dans l'Archipel-de-Mingan, des zones d'ombrage VHF où les communications sont difficiles entre les navires et la station radio de la Garde côtière canadienne de Sept-Îles.

On a constaté, dans le cadre de l'enquête, que le compas magnétique du bateau de croisière montrait une déviation excessive sur différents caps.

Le sauvetage des passagers a été effectué de façon rapide et efficace par les bateaux du Service canadien des parcs.

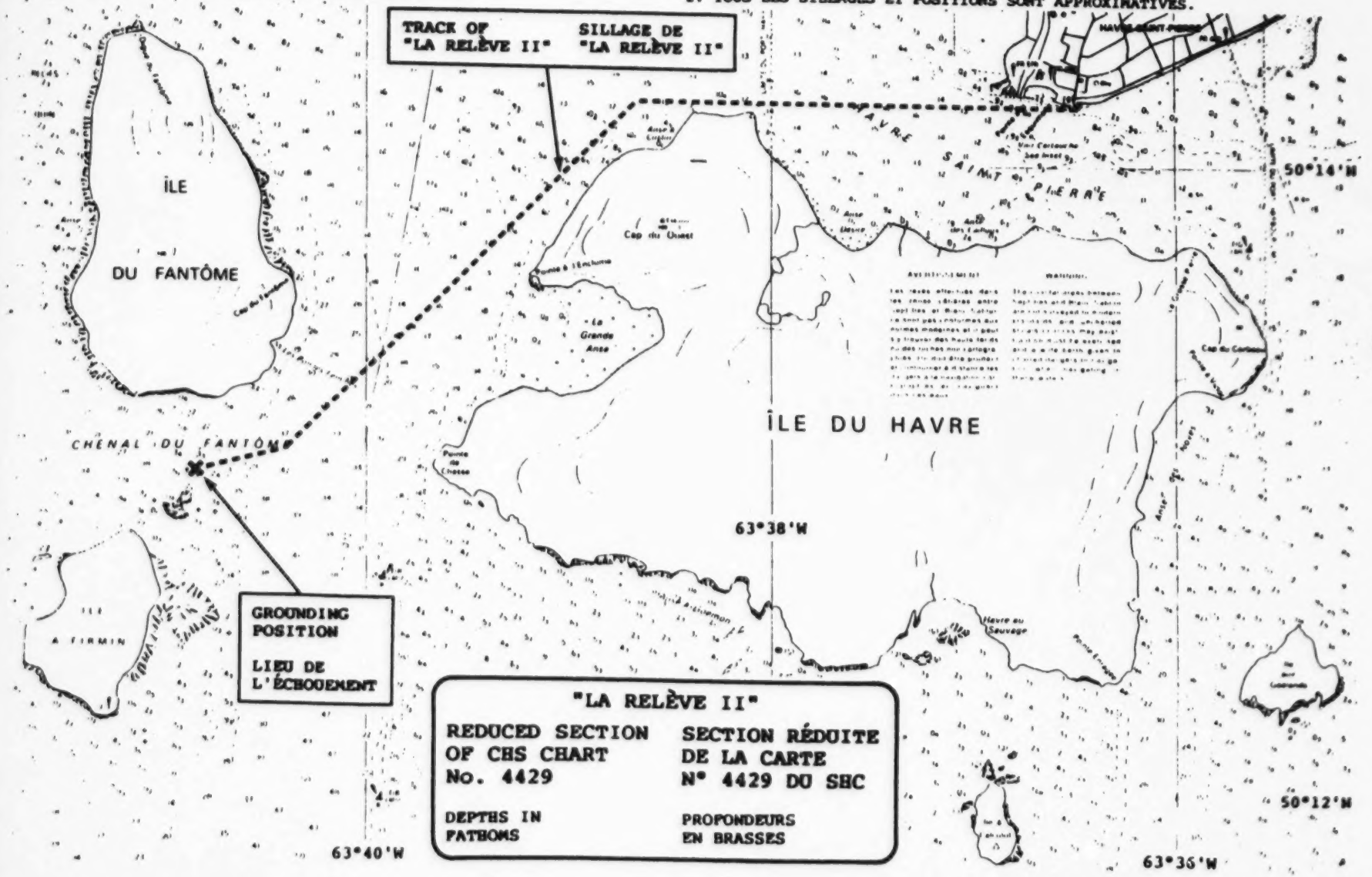
Le "LA RELÈVE II" s'était déjà échoué par conditions similaires au mois de juin 1987 alors que le bateau de croisière était sous la conduite du même équipage.

1. THE INFORMATION ON THIS CHART HAS BEEN COMPILED BY THE MARINE CASUALTY INVESTIGATIONS BRANCH.

2. ALL TRACKS AND POSITIONS ARE APPROXIMATE.

1. LA DIRECTION DES ENQUÊTES SUR LES ACCIDENTS MARITIMES À COMPILÉ LES RENSEIGNEMENTS SUR CETTE CARTE.

2. TOUS LES SILLAGES ET POSITIONS SONT APPROXIMATIVES.



"LA RELÈVE II"

REDUCED SECTION OF CHS CHART No. 4429	SECTION RÉDUITE DE LA CARTE N° 4429 DU SHC
DEPTHS IN FATHOMS	PROPONDEURS EN BRASSES

Glossaire

Avance	Distance parcourue par le navire sur sa route initiale après avoir actionné le gouvernail
BLU	Bande latérale unique (radio)
Câble	Cordage ou forte amarre en acier, chaîne d'ancre; dixième partie du mille marin (185 m) aussi appelé encablure
CCM	Centre de contrôle de mission SAR
CCS	Centre de coordination de sauvetage
CSSM	Centre secondaire de sauvetage maritime
ECAREG	Système de trafic de l'Est du Canada
ELT	Radiobalise de détresse
Élancement	Inclinaison des perpendiculaires
EPIRB	Radiobalise de localisation des sinistres
FM	Modulation de fréquence
Fumée de mer	Brouillard formé lorsque de l'air très froid glisse au-dessus d'une masse d'eau relativement plus chaude
(G)	Route au gyrocompas
GCC	Garde côtière canadienne
GRC	Gendarmerie royale du Canada
Gisement	Angle que fait une direction donnée (astre ou objet) par rapport à l'axe du navire. Le gisement est compté de 0° à 360° à partir de l'avant du bateau et dans le sens des aiguilles d'une montre
M	Mille marin (1 852 m)
(M)	Route au compas magnétique
MF	Fréquence moyenne
MAYDAY	Communication de détresse
MEDEVAC	Évacuation médicale

NORDREG	Système de trafic de l'Arctique canadien
PAN	Communication d'urgence
RLS	Radiobalise de détresse
RCP	Réanimation cardio-pulmonaire
Ro-Ro	Transroulier ou roulier (chargement et déchargement par roulage)
RPPA	Règlement sur la prévention de la pollution des eaux arctiques par les navires
Sat-Nav	Navigation par satellite
SACSM	Service auxiliaire canadien de sauvetage maritime
SAR	Recherches et sauvetage
SÉCURITÉ	Communication de sécurité
SOLAS	Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer
SRGC	Station radio de la Garde côtière
STM	Services du trafic maritime
Transfert	Distance parcourue par le navire à la perpendiculaire de sa route initiale après avoir actionné le gouvernail
UHF	Ultra-haute fréquence
UTC	Temps universel coordonné
(V)	Route vraie
VHF	Très haute fréquence (radio)